Moj MIKRO
decembar 1990/br. [illegible] diste 6/cena 35 dinara

Sjaj i beda Harvard Graphicsa
Personal REXX
LetterPerfect
DesignCAD
QRAM

SIMULACIJA LETENJA
Falcon Mission Disk #2

DA
NE BOLI
Kako kupiti računar?

POSETILI SMO Minhenski SYSTEC: budućnost uživo

YU ISSN 0352-6054
770352 605000

DRAFTING PLOTTERS
DPX-3500
ANSI-D/ISO-A1 SIZE
DPX-2500
ANSI-C/ISO-A2 SIZE

Roland
DIGITAL GROUP

D.O.O.
CELOVŠKA 175 - YU
61137 LJUBLJANA
REPRO LJUBLJANA
TELEFON 061-592-341, 552-160, 554-450 FAX (061) 552-563,
TLX 31 035 yu-aulena p.p. 69

MOJ MIKRO

decembar 1990 /br. 12/ godište 6

cena 35 dinara

Izlazi u dva izdanja: slovenačkom i srpskohrvatskom

SADRŽAJ

Hardver

Pre kupovine računara (1) 11

Softver

Sjaj i beda programa Harvard Graphics 3.10 18
Mentor o računaru 20
DesignCAD 2D i 3D 22
LetterPerfect: Junior je porastao 24
Programski jezik personal REXX 25
QRAM: put u visoku memoriju 27

Zanimljivosti

Minhenski sajam Systec 6
Simulacija letenja
Falcon Mission Disk #2 61

Praksa

CAD-CAM i računarski kontrolisane mašine u industriji 14
UNIX je oduvao LAN 16
Uslužni program WIMAN za CPC 63

Rubrike

Mimo ekrana 8
Sadržaj godišta 1990 57
Mali oglasi 66
Domaća pamet 71
Zabavni matematički zadaci 71
Vaš mikro 72
Recenzije 72
Tačka na i 73
Igre 74

Strana 11: Pre kupovine računara: prvi deo korisnih saveta.

Strana 22: DesignCAD 2D i 3D: možda vam AutoCAD ni ne treba.

Strana 61: Falcon Mission Disk #2: dvanaest novih misija.

Glavni i odgovorni urednik revije Moj mikro: ALJOŠA VREČAR ● Zamenik glavnog i odgovornog urednika LOJZE JAVORNIK ● Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER ● Sekretarica ELICA POTOČNIK ● Grafička i tehnička oprema: ANDREJ MAVSAR ● Stalni spoljni saradnici: ZLATKO BLEHA, ZORAN CVIJETIĆ, ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, NEBOJŠA NOVAKOVIĆ, DAVOR PETRIĆ, DUŠKO SAVIĆ, DEJAN V. VESELINOVIĆ.

Izdavački savet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander ČOKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), Borislav HADŽIBABIĆ, dipl. ing. (Energoprojekt, Energo-Data, Beograd), dipl. ing. Milna KOBE (Iskra, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehnično kulturo, Ljubljana), Tone PUŽENČ (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr Marjan ŠPEGEL (Institut Jožef Štefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana)

MOJ MIKRO izdaje DELO – REVIJE, p.o. Titova 35, 61001 Ljubljana ● Štampa: Delo – TČR, grafična dejavnost, p.o., Titova 35, Ljubljana. Direktor Dela – Revije ANDREJ LESJAK ● Nenaručenih materijalov ne vračamo ● Na osnovu mišljenja Republičkog komiteta za informisanje br. 421-1/72, od 25. V. 1964, Moj mikro oslobođen je posebnog poreza na promet.

Adresa redakcije: Moj mikro, Titova 35, 61001 Ljubljana, telefon (061) 315-366, 319-799, teleteks: 311-871, 319-280, teleks: 31-256 YU DELO, ● **Mali oglasi:** Delo – ŠTIK, oglasno tržnje, Titova 35, 61001 Ljubljana, tel.: (061) 315-366, lokal 26-65.

Prodaja i pretplata: Delo – Prodaja, p.o., 61001 Titova 35, Ljubljana; **kolportaža:** telefon: (061) 319-790, **pretplata:** telefon: (061) 319-255, 319-355 i 315-366, lokal 21-68. Uplatnice za plaćanje pretplate šalju se na tri puta godišnje.

Godišnja pretplata za inostranstvo: 456 ATS, 44.900 ITL, 60 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 35 USD.

Uplate na žiro račun: DELO – REVIJE, Ljubljana (za Moj mikro) 50102-603-46914.

Uplata na devizni račun pri LB GD, Ljubljana: 50100-620-*07-25/300-27621/1

Masni vic u prošlom uvodniku uzrujao je nekoliko čitalaca («Thomy» iz Maribora, zaboravio si da napišeš svoje prezime). Zato vam uz temu ovog broja. Pre kupovine računara, nećemo ispričati zabavnu pripovetku o kovačevoj kobili ili kako je Moj mikro platio staru računarsku krntiju rekordnih 10.500 DEM. Na kraju krajeva, Nova godina je blizu, a u državi koja pilji iz tame u mrak (ili obrnuto?), u takvim prilikama valja biti svećan.

Godina 1990. najviše će se u jugoslovenskoj računarskoj zajednici pamtiti po 28. aprilu. Tog dana stupio je na snagu Zakon o promenama i dopunama Zakona o avtorskim pravima, naški »zakon o zaštiti softvera«, koji bi trebalo da počisti naše međunarodno ozloglašeno piratstvo. Zbog najave sudskog gonjenja, pirati starog kova ispustili su, doduše, programe za PC iz ruku kao žeravicu, ali zato nesmanjenim žarom prodaju hiljadu i prve komplete engleskih, španskih, francuskih i nemačkih igara, i što je na brdovitom Balkanu zarsta nečasno, čak ukradenu domaću pamet. Povrh toga, između crnog i belog tržišta (zastupnici stranih izdavača softvera za PC) stvorila se siva zona. Privatnici sa malim početnim kapitalom nude vrhunske strane programe upola jevtinije. U oglasima jedino ne pominju da njihovi kupci nemaju nikakvo pravo na nove verzije (update) i da ih neće niko izbavljati ako se negde »zaglave«, budući da jevtina kupovina ne uključuje originalni priručnik od nekoliko stotina stranica i stručnu pomoć.

Pri zaključivanju redakcije obradovala nas je vest da je u Ljubljani, uz podršku slovenačkog Republičkog sekretarijata za istraživačku delatnost i tehnologiju, osnovan AZIL, asocijacija za zaštitu intelektualne svojine. Članovi udruženja (korisnici, distributeri i proizvođači softvera) najavljuju da će razrešavati i objašnjavati šest osnovnih pitanja: »Na šta treba da obrati pažnju svaki kupac softvera? Šta treba svaki direktor da zna o softverskoj opremljenosti svog preduzeća? Šta treba da zna svaki računarski pirat? Šta treba da zna svaki neautorizovani/crni preprodavac softvera? Šta treba da zna svaki proizvođač softvera o pravnoj zaštiti od kopiranja? ŠTA TREBA DA ZNAMO SVI MI O ZAKONU O AUTORSKOM PRAVU?« Radni program Azila zvuči kao da osnivači očekuju pozicijski rat sa YU piratima. O ishodima bitaka redovno ćemo izveštavati, a za početak objavljujemo broj na kojem mogu da se dobiju detaljnije informacije o udruženju: (061) 219-053 (sredom i četvrtkom od 9.–14. sati).

Ovakve akcije ne možemo da podržavamo sa šipkom u džepu. Ispunjavamo obećanje koje smo dali bezbroj puta, a u junu ove godine pogazili:

Moj mikro sa prvim brojem u godini 1991. prestaje da objavljuje piratske oglase.

Microsoft
Peter Norton
COMPUTING

distributer za Jugoslaviju

UNICO

d.o.o., Cankarjeva 4, Ljubljana,
tel. (061) 221-838

MÜNCHENSKI SEJEM SYSTEC

Budućnost uživo

BORIS HORVAT

Jesenji računarski sajam SYSTEC u Minhenu održava se svake druge godine, naizmenično sa sajmom SYSTEMS. I dok je SYSTEMS namenjen računarskim sistemima uopšte, SYSTEC je, održan ove godine od 22. do 26. oktobra, organizovan već treći put i više je specijalizovan; njegov zvanični naziv je »Međunarodni sajam za integraciju računara u industriji«, sa zvaničnim podnazivom »Proizvodnja danas – budućnost uživo«.

Ova parola je potpuno opravdana, jer je tehnički već danas moguće organizovati potpuno računarski vođenu proizvodnju. Na sajmu smo mogli da steknemo uvid u to kako će čovek u budućnosti stvarno moći da se oslobodi rada, bar industrijskog. Time će se dogoditi poslednja industrijska revolucija i biće kraj istorije, to jest istorija industrije. Izraz »kraj istorije« pozajmljen je iz poznate knjige japanskog sociologa koja je prošle godine izašla u Americi i tvrdi, društveno uređenje se razvilo do savršenstva, to jest do kapitalizma slobodnog tržišta pod vladavinom socijalne demokratije, i razvoj više nije moguć. Nešto slično će, verovatno, važiti i za tehnologiju; bar danas teško zamišljamo savršenju industriju drukčije od potpuno računarski vođene i planirane. Da li će poslednja industrijska revolucija biti ta koja će eliminisati svaku proizvodnju?

Versatec 8900: elektrostatički štampač 3. generacije.

Zašto je onda nemoguće organizovati proizvodnju budućnosti već danas? Ni jedna industrijska revolucija nije se dogodila preko noći. Svaka je zahtevala žrtve u ljudima koji su izgubili posao, a bilo je potrebno veoma mnogo novca za prestrukturisanje proizvodnje, pri čemu su ljudi morali maksimalno da se angažuju i nauče nove tehnologije. A svaku industrijsku revoluciju prati je rat...

I u ovoj poslednjoj revoluciji neće biti mnogo drukčije mada će, možda, biti kraća od prošle. Nove računarski integrisane tehnologije biće još izvesno vreme astronomski skupe (odnosno relativno, dok je rad čoveka još tako nisko cenjen), sve više složene i komplikovane, a menjaće se sve brže. Sve veći problem biće strukturna nezaposlenost: na jednoj strani nedostatak ljudi za nove tehnologije, a na drugoj strani će mnogo ljudi ostajati bez posla zbog neadekvatnih kvalifikacija.

Kao svaki uspešan sajam, tako i SYSTEC može da se (opravdano) pohvali brojevima u porastu. Samo kratko: godine 1986. bilo je 313 izlagača i 20.500 posetilaca, godine 1988. bilo je 515 izlagača i 32.000 posetilaca, a ove godine je bilo preko 700 izlagača i preko 40.000 posetilaca. Brojevi u početku izgledaju skromno, ako ne vodimo računa o tome da je u pitanju specijalizovani sajam sa uskim krugom proizvođača i eventualnih kupaca. Tu ćete uzaludu tražiti opremu koju od tajvanskih elektronskih komponenata zna da sastavi svaki električar.

Iz inostranstva je bila, doduše, samo jedna petina izlagača što, opet ne znači da sajam nije bio na adekvatnom nivou. Bežična vrhunska tehnologija još se razvija pretežno u Americi i u Japanu, a u Nemačkoj znaju ove komponente do maksimuma da iskoriste u novim proizvodima, odnosno da ih najkorisnije uključe u proizvodnju. Sajam će sigurno, program donosi celu hrpu poboljšanja u odnosu na verziju 10. Prva i, za mene i sve koji projektuju u 3-D, je ugradnja kompletnog paketa Autosolid u AutoCAD koji se, tad AME (Advanced Modelling Extension) neposredno dobija iz glavnog menija. Lepotu trodimenzionalnog solid modeliranja detaljnije ćemo predstaviti u tekstu Autocada 11 kada kompletan program bude na tržištu. Druge lepe novosti su odlična podrška radu u mreži, mogućnost obnavljanja oštećenih crteža, dopunjavanje većine postojećih naredbi i »Quick Shade« naredba za brzo preliminarno senčenje 3-D modela koje je, zahvaljujući optimizovanom Z-Buffer algoritmu, oko dva puta brže od prošlog regenerisanja crteža modela. Uz AutoCAD 11 dolaze kao opcije i AutoSHADE 2.0, izvanredni RenderMan za fotorealistično senčenje i novi Studio3D, animacioni program kompatibilan i sa Autocadom 11 sa Animatorom, novi AEC za arhitekte itd. Većina proizvođača dodatnog hardvera, posebno brzih grafičkih kratica, već je napisalo optimizovane drajvere za ACAD 11, a i softverske firme su prilagodile svoje programe.

Zahvaljujući ljubaznosti Autodeskovih ljudi, imao sam priliku da se malo poigram sa »jedanaesticom« na jednom HP vectra 486 i SPEA brzom grafičkom karticom sa optimizovanim drajverom. Iskoristio sam svoj, još uvek nedovršeni testni model Beograda, izrađen u ACAD 10. ACAD 11 je bez problema uneo i isertao crtež, ali je do problema došlo kada smo pokušali da iskoristimo ugrađeni »Quick Shade«. Kako su mi Autodeskovci rekli, naredba SHADE optimalno senči samo prave solid modele, a ja sam imao površinski »surface« model. Ništa zato, rekoše, ACAD 11 ima naredbu SOLIDIFY koja, u prozoru koji korisnik zada ili celom crtežu, sve površinske modele pretvara u prave 3-D »solide« sa zapreminom i, zašto ne, i masom! Super. Krenemo, i ništa. Zašto? ACAD 11 odgovara: element objekata nemaju debljinu (thickness). I sada je provodim besane noći dodajući debljinu stotinama slamenata modela neopevanih beogradskih zgrada.

Sve u svemu, su AutoCAD-om 11, Autodesk sve ozbiljnije konkuriše i onim vrhunskim softverskim CAD rešenjima, kao SDRC, Anvil itd. Prva verzija AutoCAD-a 11 je pod 386 DOS Extenderom, sledi verzije za OS/2 2.0, Mac II, VAX, Sun Sparcstation itd. Zaboravili smo da pomenemo i osakaćenu verziju za standardni MS-DOS koja neće imati ni solid modeliranja ni većinu ostalih prednosti. Uostalom, danas je besmisleno i startovati CAD na računaru slabijem od 386SX na 20 MHz sa 4 Mb RAM i 40 Mb HD. A optimalna radna sredina bi, u nedostatku Maca IIfx ili grafičke radne stanice, bio OS/2 2.0, kada se konačno pojavi, na 486 33 MHz sa brzim 3-D koprocesorom, minimalno 8 Mb RAM i 200 Mb HD, gde istovremeno možete da projektujete model gledajući više projekcija u odvojenim prozorima (AutoCAD), senčite ga vrhunskim kvalitetom (AutoSHADE i RenderMan), stvarate animaciju (Studio3D), desktop publishing (AutoCAD, Studio3D, AutoSHADE), korišćenu sliku (CorelDRAW!), i dobijano (zajedno sa tekstom iz npr. DeScribe) zatim prebacite na štampu u Venturi Gold! I još mnogo više...

Na SYSTEC-u je prvi put u Evropi prikazan i izvanredni 3-D CAD paket SilverScreen Američkog Schroll Davelopmenta. Nesumnjivo bitno bolji od AutoCAD-a 10, pre svega zbog ugrađenog solid modeliranja, pred AutoCAD-om 11 SilverScreen ipak mora da ustukne. Iako je jevtiniji, nema potpunu DXF kompatibilnost i takvu podršku kao AutoCAD.

Na području hardvera najzanimljivije su bile nove grafičke radne stanice Suna i konglomerata Hewlett-Packard-Apollo, koje po cani najjačih PC 486 nude enormnu računsku i grafičku snagu. Sunov Sparcstation IPC u malom kućištu nešto većem od 5,25" tvrdog diska pune visine integriše 25 MHz SPARC brzine preko 15 VAX-MIPS (brže od 33 MHz 486) sa koprocesorom, do 32 Mb RAM, 200 Mb HD i jedan S-Bus slot brzine do 100 Mbajta/s za, npr., 3-D grafički procesor i, naravno, obavezne SCSI i Ethernet priključke. Idealna stanica u mreži, neko bi rekao. U Jugoslaviji još uvek ima primera da slabije gvoždurija pogoni desetine terminala iste odlike, samo u nešto većem i još lepšem kućištu sa 3 S-Bus slota, nudi nova Sparcstation 1+. Od svih RISC procesora, SPARC je zasada najuspešniji na području grafičkih radnih stanica. Sunov partner, firma Solbourne, predstavlja je niz multiprocesorskih SPARC radnih stanica i servera snage i preko 100 MIPS, a na jednom mestu našao sam i novi, moćni Toshibin laptop SPARC LT, koji je potpuno kompatibilan sa svim ostalim Sparc računarima. Ima izvanredni 1152 x 900 LCD ekran, 8 Mb RAM i do 420 Mb HD.

Hewlett-Packard je pokazao prvi proizvod integracije Apollo-HP. Serija 9000-400 sadrži grupu radnih stanica koje rade i pod HP i pod Apollo operativnim sistemima. Zasnovane na 50 MHz 68030 ili 33 MHz 68040 procesorima sa 8 do 128 Mb RAM, svim vrstama spoljnih memorija, i sa brzim PersonalVRX ili TurboVRX 3-D grafičkim ubrzivačima sa jednim ili više i860 procesora, nude kompatibilnost sa svim softverskim paketima za HP 9000 i Apollo Domain porodice. I, posebno iznenađenje, kao I/O sabirnice koristi se, zamislite, EISA! U pogledu 3-D projektovanja i modeliranja HP je još uvek snažniji nego Sun, mada ovom drugom tu pomaže masa ostalih proizvođača dodatne opreme.

Pažnju nam je privukla i vest da je Tektronix prestao sa proizvodnjom svojih radnih stanica posle tri godine neuspešne borbe na tržištu. Njihove radne stanice jesu bile hardverski relativno dobre, ali Tektronix se upleo na područje na kojem ipak nije imao dovoljno iskustva u poređenju sa Sunom ili HP. Prilično broj Tektronixovih radnih stanica je prodat i u Jugoslaviji, preko ljubljanskog Commerca.

Apple je, kao i na Interbirou, i ovde prikazao svoja tri nova modela macintosh classic, mac LC i mac IIsi (vidi okvirić).

Sajam je bio prepun divnog hardvera i softvera iz oblasti CAD, DTP, grafike... Međutim, izlagači postaju nekako skrti. Bez problema možete dobiti jedino keks, olovke već malo teže. Šalu na stranu, stvaran problem za nas je kako uvoz ovakve robe osloboditi bezvezne carine, kad domaćih proizvođača ove opreme, hteli mi to ili ne hteli priznati, praktično nema! Ali, tu nas niko i ne pita...

Auto CAD uživo

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Najzanimljivije na sajmu SYSTEC bilo je prvo predstavljanje beta-verzije Autocada 11. Pored veće brzine, program donosi celu hrpu poboljšanja u odnosu na verziju 10. Prva i, za mene i sve koji projektuju u 3-D, je ugradnja kompletnog paketa Autosolid u AutoCAD koji se, tad AME (Advanced Modelling Extension) neposredno dobija iz glavnog menija. Lepotu trodimenzionalnog solid modeliranja detaljnije ćemo predstaviti u tekstu Autocada 11 kada kompletan program bude na tržištu. Druge lepe novosti su odlična podrška radu u mreži, mogućnost obnavljanja oštećenih crteža, dopunjavanje većine postojećih naredbi i »Quick Shade« naredba za brzo preliminarno senčenje 3-D modela koje je, zahvaljujući optimizovanom Z-Buffer algoritmu, oko dva puta brže od prošlog regenerisanja crteža modela. Uz AutoCAD 11 dolaze kao opcije i AutoSHADE 2.0, izvanredni RenderMan za fotorealistično senčenje i novi Studio3D, animacioni program kompatibilan i sa Autocadom 11 sa Animatorom, novi AEC za arhitekte itd. Većina proizvođača dodatnog hardvera, posebno brzih grafičkih kratica, već je napisalo optimizovane drajvere za ACAD 11, a i softverske firme su prilagodile svoje programe.

Zahvaljujući ljubaznosti Autodeskovih ljudi, imao sam priliku da se malo poigram sa »jedanaesticom« na jednom HP vectra 486 i SPEA brzom grafičkom karticom sa optimizovanim drajverom. Iskoristio sam svoj, još uvek nedovršeni testni model Beograda, izrađen u ACAD 10. ACAD 11 je bez problema uneo i isertao crtež, ali je do problema došlo kada smo pokušali da iskoristimo ugrađeni »Quick Shade«. Kako su mi Autodeskovci rekli, naredba SHADE optimalno senči samo prave solid modele, a ja sam imao površinski »surface« model. Ništa zato, rekoše, ACAD 11 ima naredbu SOLIDIFY koja, u prozoru koji korisnik zada ili celom crtežu, sve površinske modele pretvara u prave 3-D »solide« sa zapreminom i, zašto ne, i masom! Super. Krenemo, i ništa. Zašto? ACAD 11 odgovara: element objekata nemaju debljinu (thickness). I sada je provodim besane noći dodajući debljinu stotinama slamenata modela neopevanih beogradskih zgrada.

Sve u svemu, su AutoCAD-om 11, Autodesk sve ozbiljnije konkuriše i onim vrhunskim softverskim CAD rešenjima, kao SDRC, Anvil itd. Prva verzija AutoCAD-a 11 je pod 386 DOS Extenderom, sledi verzije za OS/2 2.0, Mac II, VAX, Sun Sparcstation itd. Zaboravili smo da pomenemo i osakaćenu verziju za standardni MS-DOS koja neće imati ni solid modeliranja ni većinu ostalih prednosti. Uostalom, danas je besmisleno i startovati CAD na računaru slabijem od 386SX na 20 MHz sa 4 Mb RAM i 40 Mb HD. A optimalna radna sredina bi, u nedostatku Maca IIfx ili grafičke radne stanice, bio OS/2 2.0, kada se konačno pojavi, na 486 33 MHz sa brzim 3-D koprocesorom, minimalno 8 Mb RAM i 200 Mb HD, gde istovremeno možete da projektujete model gledajući više projekcija u odvojenim prozorima (AutoCAD), senčite ga vrhunskim kvalitetom (AutoSHADE i RenderMan), stvarate animaciju (Studio3D), desktop publishing (AutoCAD, Studio3D, AutoSHADE), korišćenu sliku (CorelDRAW!), i dobijano (zajedno sa tekstom iz npr. DeScribe) zatim prebacite na štampu u Venturi Gold! I još mnogo više...

Na SYSTEC-u je prvi put u Evropi prikazan i izvanredni 3-D CAD paket SilverScreen Američkog Schroll Davelopmenta. Nesumnjivo bitno bolji od AutoCAD-a 10, pre svega zbog ugrađenog solid modeliranja, pred AutoCAD-om 11 SilverScreen ipak mora da ustukne. Iako je jevtiniji, nema potpunu DXF kompatibilnost i takvu podršku kao AutoCAD.

Na području hardvera najzanimljivije su bile nove grafičke radne stanice Suna i konglomerata Hewlett-Packard-Apollo, koje po cani najjačih PC 486 nude enormnu računsku i grafičku snagu. Sunov Sparcstation IPC u malom kućištu nešto većem od 5,25" tvrdog diska pune visine integriše 25 MHz SPARC brzine preko 15 VAX-MIPS (brže od 33 MHz 486) sa koprocesorom, do 32 Mb RAM, 200 Mb HD i jedan S-Bus slot brzine do 100 Mbajta/s za, npr., 3-D grafički procesor i, naravno, obavezne SCSI i Ethernet priključke. Idealna stanica u mreži, neko bi rekao. U Jugoslaviji još uvek ima primera da slabije gvoždurija pogoni desetine terminala iste odlike, samo u nešto većem i još lepšem kućištu sa 3 S-Bus slota, nudi nova Sparcstation 1+. Od svih RISC procesora, SPARC je zasada najuspešniji na području grafičkih radnih stanica. Sunov partner, firma Solbourne, predstavlja je niz multiprocesorskih SPARC radnih stanica i servera snage i preko 100 MIPS, a na jednom mestu našao sam i novi, moćni Toshibin laptop SPARC LT, koji je potpuno kompatibilan sa svim ostalim Sparc računarima. Ima izvanredni 1152 x 900 LCD ekran, 8 Mb RAM i do 420 Mb HD.

Hewlett-Packard je pokazao prvi proizvod integracije Apollo-HP. Serija 9000-400 sadrži grupu radnih stanica koje rade i pod HP i pod Apollo operativnim sistemima. Zasnovane na 50 MHz 68030 ili 33 MHz 68040 procesorima sa 8 do 128 Mb RAM, svim vrstama spoljnih memorija, i sa brzim PersonalVRX ili TurboVRX 3-D grafičkim ubrzivačima sa jednim ili više i860 procesora, nude kompatibilnost sa svim softverskim paketima za HP 9000 i Apollo Domain porodice. I, posebno iznenađenje, kao I/O sabirnice koristi se, zamislite, EISA! U pogledu 3-D projektovanja i modeliranja HP je još uvek snažniji nego Sun, mada ovom drugom tu pomaže masa ostalih proizvođača dodatne opreme.

Pažnju nam je privukla i vest da je Tektronix prestao sa proizvodnjom svojih radnih stanica posle tri godine neuspešne borbe na tržištu. Njihove radne stanice jesu bile hardverski relativno dobre, ali Tektronix se upleo na područje na kojem ipak nije imao dovoljno iskustva u poređenju sa Sunom ili HP. Prilično broj Tektronixovih radnih stanica je prodat i u Jugoslaviji, preko ljubljanskog Commerca.

Apple je, kao i na Interbirou, i ovde prikazao svoja tri nova modela macintosh classic, mac LC i mac IIsi (vidi okvirić).

Sajam je bio prepun divnog hardvera i softvera iz oblasti CAD, DTP, grafike... Međutim, izlagači postaju nekako skrti. Bez problema možete dobiti jedino keks, olovke već malo teže. Šalu na stranu, stvaran problem za nas je kako uvoz ovakve robe osloboditi bezvezne carine, kad domaćih proizvođača ove opreme, hteli mi to ili ne hteli priznati, praktično nema! Ali, tu nas niko i ne pita...

gurno dati Nemačkoj i posebno Bavarskoj, pokrajini s najvećim privrednim porastom u zemlji, dodatne impulse za razvoj.

Za laike, kao što sam ja, prvi problem predstavljale su mnogobrojne skraćenice koje označavaju nove tehnologije. Jedna od parola sajma bila je sledeća: »SYSTEC – die CIM-Messe Europas« (u slobodnom prevodu »SYSTEC – jedini pravi sajam CIM u Evropi«). Sve je bilo posvećeno glavnoj temi, CIM – Computer Integrated Manufacture (računarski integrisana proizvodnja) i podtemama: CAD (Computer Aided Design – računarski podržani dizajn), CAM (Computer Aided Manufacture – računarski podržana proizvodnja) i PPS (Programmable Production Systems – programabilni proizvodni sistemi). Pri tome smo susretali PDA (Production Data Acquisition – skupljanje proizvodnih podataka), MRP (Manufacturing Requirements Planning – planiranje proizvodnih izvora) i nove pojmove MAP (Manufacturing Automation Protocol – standard za razmenu podataka u računarski automatizovanoj proizvodnji) i TOP (Technical Office Protocol – standard za računarsku razmenu podataka u administraciji). Svi vodeći proizvođači računarske opreme su još za ovu godinu najavili prve proizvode prema standardima MRP i TOP.

Posle razgledanja nekoliko demonstracija, ja lično zamišljam CIM ovako: ne samo da računarom oblikujemo proizvod (CAD) i da računar vodi uređaj (recimo strug) koji obrađuje taj proizvod (CAM), već su ti računari povezani (ili je čak samo jedan) pa, dok se strug muči sa sečenjem, mi to sečenje posmatramo na računarskom ekranu u kolor trodimenzionalnoj grafici. Jednostavno, zar ne?

Sajam je pratio kongres »Integracija računara u planiranje i proizvodnju« sa oko 2.000 učesnika, a uz to su održani i mnogobrojni skupovi nemačkih stručnih organizacija, kao što je VDI (udruženje nemačkih inženjera), prezentacije instituta i univerziteta. U jednoj dvorani za sve vreme bio je otvoren »Career Center« (zavod za zapošljavanje), gde ste mogli da dobijete podatke o mnogobrojnim mogućnostima zapošljavanja na području računarskih tehnologija u Nemačkoj, Engleskoj, Austriji, Švajcarskoj, SAD, Francuskoj, Holandiji i Italiji.

Od svih novosti na Systecu pomenuću samo one za koje smatram da su suštinske za budućnost.

1. Objektno orijentisani jezici: iz računarskog jezika SMALLTALK koji je bio najpre namenjen deci, razvili su se objektno orijentisani jezici, bez kojih danas ne možemo da zamislimo računarske simulacije i planiranje složenih proizvodnih procesa. Na sajmu su bili predstavljeni najnoviji Objectworks/Smalltalk i SMALLTALK 80 koji su sasvim profesionalni jezici. Jezik C++ i onako ne treba posebno pominjati.

Četvrta industrijska revolucija, kraj bilo kakve proizvodnje?

2. Ekspertni sistemi: Bez obzira što su nastali u okviru osnovnih istraživanja visoke nauke na području tako zvane veštačke inteligencije, danas više nisu nikakav baubau. U pitanju je samo drukčiji koncept programiranja koji može da nauči, tako reći, svaki programer (isto kao objektno orijentisane jezike). Danas se ekspertni sistemi sve više afirmišu u industriji, naročito za kontrolu robota, rešavanje kompleksnih konstrukcionih problema i dijagnostiku složenih tehničkih aparata. Korisnost ekspertnih sistema u bankarstvu, na berzi i slično, već nekoliko godina je cenjena, tako da se sa sve sposobnijim računarima sve više afirmiše. Na Systecu su predstavili desetak programskih oruđa za razvijanje ekspertnih sistema. Od njih ću pomenuti bar sistem KAPPA američke firme InteliCorp (izvanredno snažno objektno orijentisana okolina za razvoj ekspertnih sistema – tri primerka su već u Ljubljani, na žalost, samo u akademskim krugovima) i nemački projekt BABYLON koji je u konačnoj fazi (razvoj u okviru VW-DEGAS) i isto tako obećava da će sa njim biti moguća razvijati najsloženije ekspertne sisteme.

3. Matematička oruđa: Kod planiranja sve više kompleksnih proizvoda treba imati i sve snažnija računska oruđa. Ako su nekad proizvodi bili koncipirani, pre svega, na četvrtastim ili okruglim oblicima, za opis oblika automobilske karoserije potrebno je dobro znanje matematike, a naravno i odgovarajući programski jezik koji će to moći da zapiše (a konačno i dovoljno sposoban računar koji će moći da u prihvatljivom vremenu zahtevani oblik izračuna i prikaže na ekranu). Na sajmu smo videli MathCAD, čije ranije verzije već kruže među našim studentima. Danas je to već potpuno pristojan program koji se, na žalost, nije pomakao iz okvira manjih računara. Potpuno je profesionalni sistem Macsyma firme Symbolics koji za rešavanje matematičkih problema, između ostalog, upotrebljava metode veštačke inteligencije. Naravno, namenjen je sposobnijim računarima.

4. Baze podataka: U računarski integrisanoj proizvodnji nastaje velika masa podataka koju treba kontinuirano čuvati za kasnije analize ili kontrole. Programi za upravljanje baza podataka moraju biti tome dorasli. Na sajmu se kao najuspešnija predstavljala firma Oracle sa svojim jezikom SQL (Structure by Query Language), otvorenim sistemom, adekvatnim za najrazličnije računare od VAX/VMS i VAX/Ultrix, preko računara IBM, do računara sa operacionim sistemom UNIX V/386 i dodatnim proizvodima, kao što je Oracle Mail (elektronska pošta u preduzeću, integrisana sa bazom podataka).

5. Računarsko planiranje: Detalje o tome pročitajte u članku Nebojše Novakovića (dole).

6. Superračunari: Planiranje, grafička prezentacija i simulacija kompleksnih proizvoda zahtevaju ogromno čiste računarske snage koju smognu samo snažne radne stanice ili su potrebni, čak, superračunari. Pored ostalih, na sajmu su izlagale firme Sun i Hewlett-Packard koje sa svojim radnim stanicama dopiru već u »nižu« cenovnu klasu (najskupljih PC), a superračunare je predstavila i kod nas poznata i zastupana firma CONVEX. Podatak sa sajma: marta 1990. samo je u Nemačkoj (verovatno Zapadnoj?) bilo 27 superračunara, a u celom svetu 413.

Šta još da kažemo o sajmu? Da je vreme u Minhenu bilo divno jesenje, da smo slušali oproštajni koncert Milesa Davisa u Gasteigu, a i da su računarske trgovine bar za 15 odsto jevtinije nego one u Celovcu. I onako znamo da su na svakom računarskom sajmu monitori sve oštriji, ortači sve preciznji (da o nijansama boja kod jednih i drugih ne govorimo) i da su računari sve brži. Pa šta!

Apple se otreznio

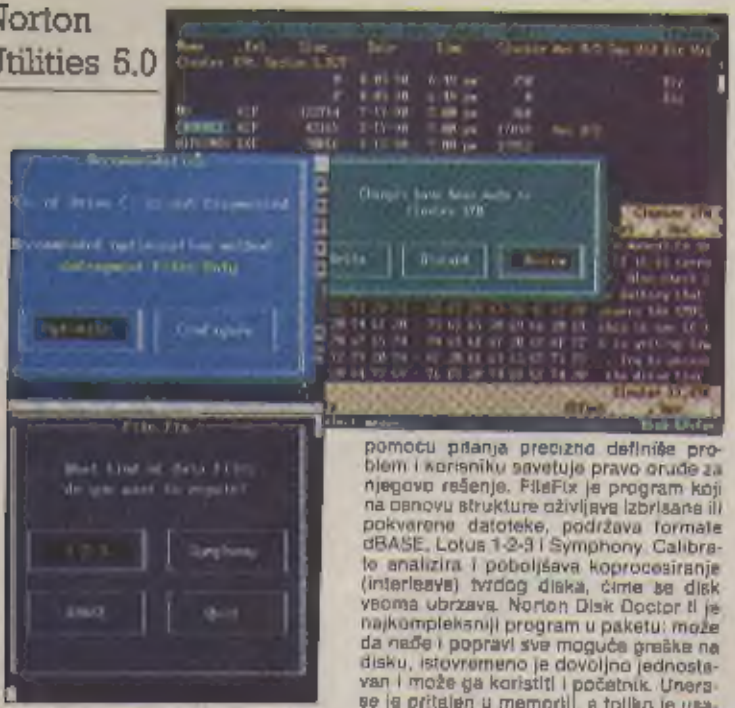
Tri nova modela macintosha tako su jevtina, da je to za Apple, koji uvek ima veoma skupe računare, prosto neverovatno.

Macintosh classic najmanji je mek nove generacije, koji možete dobiti već za 1499 USD, a potpuno je isti kao prvi mekovi – visoko i malo kućište sa ugrađenim 9-colskim monitorom. U njemu radi Motorolin procesor MC68000 u taktu 7,8 MHz, a ima 1 ili 2 Mb RAM (zavisno od konfiguracije) i 512 K ROM. U classic je ugrađen disketni pogon od 1,44 Mb, a na njega može po SCSI da se priključi i tvrdi disk od 40 Mb. Grafika je monohromatska, 512 × 342 tačaka, a ugrađen je i četvorokanalni generator tona sa 8-bitnim D/A ispravljačem. Naravno, računaru je, pored tastature, priložen i karakteristični Applov miš sa jednim velikim uhom (dirkom). Kod jugoslovenskog zastupnika Apple, ACS, možete macintosh classic da kupite za 10.000 dinara.

Macintosh LC najjevtiniji je Applov računar u boji, a podržava tri (Apple) kolor monitora. Na novom 12-colskom monitoru grafika u 256 boja ima neobičnu rezoluciju – 512 × 384, ali time održava isti odnos kao porodica Apple II (640 × 480), tako da se pri prenošenju slika iz stare generacije u novi »Elsie« krugovi ne pretvaraju u elipse. Macintosh LC podskače u taktu 16 MHz Motorole 68020, ima 2 ili 4 Mb RAM i 512 K ROM, a može da se proširi do 10 Mb RAM. Ugrađeni su i 1,44 Mb disketni pogon i 40 Mb tvrdi disk, dok svi dodatni V/I uređaji mogu da se priključe po SCSI basu. LC može dokupljivanjem kartica za proširenje da emulira legendarni apple IIe, ali, na žalost, na matičnoj ploči nema postolja za Motorolin matematički koprocesor 68881 ili 68882. Računar košta 3065 USD, a kod nas ga ACS prodaje po 39.000 dinar.

I poslednje Applovo novorođenče, macintosh IIsi, napravljen je tako da po maloj ceni mnogo pruža. Za više od 50 posto jevtiniji je od svoje kompatibilne braće iz serije II. Kod ABC košta 48.000 dinara, dok u Americi može da se dobije za 5097 USD. IIsi vrti se oko Motorolinog 68030 na 20 Mhz i ima 1 Mb RAM memorije, proširive do 17 Mb, i 512 ROM, disketni pogon od 1,44 Mb i tvrdi disk od 40 ili 80 Mb. Podržava četiri Apple monitora, među njima vertikalni monitor formata A4, u koji je ugrađen i mikrofon za slobodno upravljanje. Dodati su 8-bitni generator tona, bas ADB (Apple Desktop Bus) i dva serijska (RS-232) interfejsa. (M.K.)

Norton Utilities 5.0



Peter Norton je sa svojom ekipom napravio nov paket legendarnih Nortona u kojem je 20 međusobno nezavisnih oruđa za analizu, pomoć i sistemski rad sa računarima. Novi Nortoni podržavaju rad mišem i tako su usavršeni da omogućavaju bezbedan rad čak i apsolutnim početnicima. Time ćete se, verovatno, osloboditi od straha da se sa Norton Utilities može vrlo brzo nešto pokvariti, ako ne znate šta tačno radite. Dakle, ako želite da iz vašeg računara izvučete što više, ako želite da izvedete opasnost od gubitka podataka na minimum ili jednostavno hoćete da se izvučete iz teškoća, Norton Utilities je zaista nepogrešiv.

Novi paket sadrži nekoliko dodatnih oruđa. Nekoliko ih je temeljito izmenjeno, a svi programi imaju poboljšan korisnički interfejs. Advise je nov program koji pomoću pitanja precizno definiše problem i korisniku savetuje pravo oruđe za njegovo rešenje. FileFix je program koji na osnovu strukture oživljava izbrisane ili pokvarene datoteke, podržava formate dBASE, Lotus 1-2-3 i Symphony. Calibrate analizira i poboljšava koprocesiranje (interleave) tvrdog diska, čime se disk veoma ubrzava. Norton Disk Doctor II je najkompleksniji program u paketu: može da nađe i popravi sve moguće greške na disku, istovremeno je dovoljno jednostavan i može ga koristiti i početnik. Uneseše je pritajen u memoriji, a toliko je usavršen da sam zapisuje koje datoteke su bile izbrisane i pri njihovom oživljavanju sam u imenima ispisuje prvo manjkajuće slovo. Programi koji posežu u strukturu diska (Calibrate, Speed Disk i Disk Doctor II), dovoljno su sigurni da je za vreme rada na očekuju. Dakle, ako za vreme procedure nestane struje, podaci se neće izgubiti. Dodati su i programi za šifriranje datoteka, traženje i brisanje virusa i keš program. Naravno, Peter Norton misli i na zahtevnije korisnike, tako da je svaka opcija programa dostupna još iz komandnog reda, čime se izbegava mučna šetnja po menijima.

Cena paketa je 179 USD, a imaoci originalne verzije 4.5 mogu ga kupiti za 49 USD. Norton Utilities 5.0 toliko je izmenjen da više podseća na potpuno nov program nego na proširenje starih Nortonovih oruđa.

Format complete? Format another? (Y/N)

Kupite kutiju disketa. Rezultat: stavljanje disketa u prorez disketnog pogona, čekanje da li će se pogon uz škripu i uzdisanje za vreme formatiranja raspasti, mučno sedenje ispred ekrana računara. Za svaku disketu potrebno je približno tri minuta napetog gledanja u prazan ekran, a za celu kutiju pola sata! Nije ništa čudno da su (pokojni) pirati formatiranje disketa zaračunavali posebno. Izgleda da je gotovo sa mučnim sedenjem, jer se 3M odlučio da za PC-e prodaje formatirane diskete, i to po jednakim cenama kao za obične. Naravno, u svim poznatim dimenzijama i formatima – od 360 K do 1,44 Mb. Sve što treba uraditi je to da novu disketu stavite u disketni pogon i snimate. Nema formatiranja, nema čekanja. Naravno, diskete morate pre toga kupiti. Da vas ne prevare: na disketama piše masnim slovima da su diskete već formatirane u formatu MS-DOS.

Canonov prenosivi štampač BJ-10e

Ako već sa sobom nosite računar, zašto ne bi nosili i štampač? To su se pitali i u Canonu i razvili prenosivi ink-jet štampač BJ-10e. Otvoreni štampač podseća na lap-top, jer se njegovo vođilo za papir može lako zameniti ekranom. Njegove dimenzije su 4,5 × 31,1 × 21,8 cm, težak je samo 2 kg zajedno sa baterijama. Na prvi pogled ova mala crna kutija podseća na faks ili skener, jer je štampač veoma kompaktan: ispisuje na bilo kakav papir, može mu se dokupiti automatski doturač listova. BJ-10e raspoznaje samo dva načina štampanja – koncepti i kaligrafski. Štampač, u kaligrafskom načinu, ispisuje 83 znakova u sekundi, kvalitet štampe je zbog ink-jet tehnologije vrlo blizu 24-igličnom štampaču. Jednim punjenjem niki-kadmijevih baterija može se štampati 30 stranica. Cena BJ-10e u Americi je 499 USD, što za tako dobar štampač nije previše.

Ako već imate lap-top, ako mnogo putujete i još više štampate, onda je Canonov BJ-10e baš ono što vam treba – mali, lak i kvalitetan štampač koji bešumnim štampanjem ne uništava živce.

Lotus ante portas!

Osmog oktobra tekuće godine, u beogradskom hotelu Hajat, svetski softverski gigant Lotus Development Corporation je po prvi put zvanično predstavljen u Jugoslaviji. Promocija se sastojala iz konferencije za novinare i predstavljanja najnovijih verzija ovog programa. Pres konferencija je bila odlično posećena, što je prijatno iznenadilo dva predstavnika Lotusa i njihovog distributera za Jugoslaviju, preduzeće M.P. YUSACO doo iz Novog Sada.

Osnovni proizvod Lotusa je dinamička tabela (spreadsheet) čudnog imena: 1-2-3. Lotus 1-2-3 je godinama bio najprodavaniji program na svetu (trenutno ima 12 miliona korisnika) a sa širenjem hardverskih (386, 486, NeXT) i softverskih (UNIX, OS/2, Windows 3.0) platformi i 1-2-3 se razgranao. Lotus u Jugoslaviju dolazi sa najnovijom verzijom programa 3.1 za 286 i 386 mašine odnosno, sa verzijom 2.2 za sve 8088 kompatibilne mašine.

Dodatni adut je podrška kodne stranice 852 (kodna stranica nije ništa drugo do imenovani raspored znakova). Juna ove godine u Budimpešti održan je sastanak predstavnika nekoliko najvećih mikroračunarskih kompanija i odlučeno je da se za osnovu predora u Istočnu Evropu uzme kodna stranica 852, jer sadrži sve dodatne latiničke znake u upotrebi u zemljama između Zapadne Evrope i Urala. Verzija 1-2-3 3.1 već podržava kodnu stranicu 852 (poznatu i pod imenom Latin 2) a nadajmo se da će vremenom ovaj raspored »prodreti« i u ostale Lotusove programe. Za sada je Lotus pionir u uspostavljanju ovog standarda kod nas.

Lotus nikad sam ne prodaje svoje proizvode, već organizuje mrežu distributera i direktnih prodavaca (dilera). Za svaku zemlju imenuje jednog glavnog distributera, koji zatim nalazi poddistributere i prodavce. Ovlašćeni distributer Lotusa za Jugoslaviju je MP. YUSACO doo, Bulevar R. Samouprave br. 1, 21000 Novi Sad, tel. 021/395-414, fax 021/398-118. Za sada, sudistributeri su SRC doo iz Ljubljane (tel. 061/273-373, fax 061/271-383) i TP NOLJVEL iz Beograda (tel. 011/628-444, fax 011/182-183). Već je imenovano i nekoliko dilera (Split, Zagreb, Novi Sad, Skopje, Sarajevo). Nude se razne verzije samog programa 1-2-3, zatim Symphony 2.0, Freelance Plus 3.01, Manuscript 2.1, GraphWriter II, Agenda, Magellan, sve to u varijantama za samostalne računare, odnosno, u mreži kao server ili čvor. Svi priručnici su na engleskom jeziku a YUSACO planira da prevede bar deo dokumentacije, da organizuje podršku registrovanim korisnicima preko telefona, zatim putem raznih kurseva, sastanaka, specijalizovanih časopisa i sl. Ključ uspeha je verovatno u prevedenoj dokumentaciji, inače od masovne prodaje nema ništa. Nadajmo se da će YUSACO angažovano prići tom poslu, jer prevod promocionog materijala vrvi od jezičkih grešaka i nedostatka naših slova (čćžšđ).

Zašto je Lotus došao u Jugoslaviju – bilo je prvo pitanje na pres konferenciji. John O'Hara, direktor Lotusa za Istočnu Evropu, iznео je ovakvu računicu: procenjeni (a možda čak i potcenjeni) broj PC računara u Jugoslaviji je 150.000. Dva trećine svih korisnika na Zapadu na svom računaru ima neku dinamičku tabelu, a od tog broja 70% koristi Lotusove programe. Idealno, Lotus očekuje 70.000 kupaca, što pomnoženo sa cenom od sedam hiljada za verziju 2.2 ili sa cenom od osam hiljada dinara za verziju 3.1, iznosi između 40 i 50 miliona dolara! Zatim je O'Hara »spustio loptu na zemlju« rekavši da je pet posto od te sume zavidnih dva miliona dolara, što je kao cilj sasvim prihvatljivo čak i Lotusu, jer – »ove godine se očekuje smanjenje prodaje PC računara u SAD«.

Lotus će se protiv piratstva boriti svim sredstvima, kako povećanim kvalitetom usluge tako i primenom zakona. Pod poboljšanom uslugom podrazumeva se i jevtino isporučivanje novih verzija kupljenih programa. Zakona što se tiče, neke firme, npr. jugoslovenski zastupnik za WordStar, davale su »amnestiju« neregistrovanim korisnicima, tj. odobravali su im kupovinu po znatno nižim cenama. Predstavnici Lotusa odbili su takvu mogućnost. Distributer će podržavati samo verzije programa kupljene u Jugoslaviji, što konkretno znači da ako 1-2-3 bude jevtiniji u SAD nego ovde i ako ga kupite poštom odande – da nećete moći da se ovde registrujete i uživate domaću podršku. A to iskušenje je veliko: predložena cena Lotusa 1-2-3 je – preračunato – čak 850 dolara, dok po američkim časopisima ide na samo 350. Sa druge strane, firmama su predložene cene čak dvostruko manje nego što se trenutno traži za razna saldakonta, lične dohotke i sl. Problem u predloženoj Lotusovoj strukturi cena je što je većina od tih 150.000 PC računara u privatnim rukama, a ne po preduzećima, kao i činjenica da je veliki broj novoosnovanih firmi upravo privatnog karaktera sa jednim ili nijednim zaposlenim. Da li će pojedinačni korisnici zbog razlike u ceni Lotus piratovati više nego što bi trebalo – ostaje da se vidi. Jugoslovensko tržište je sve veće, jer se za ovu godinu očekuje novih nekoliko desetina hiljada PC računara. Kao takvo, naše tržište je vrlo privlačno za sve, pa čak i za najveće učesnike u – za nas novoj ali sve popularnijoj – igri po imenu »svetsko tržište«. (Duško Savić)

DR DOS 5.0 – najbolji MS-DOS

Digital Research Inc. je konačno napravio operativni sistem kompatibilan sa MS-DOS-om, koji daleko prevazilazi sve Microsoftoove verzije DOS-ova (od 3.0 do 4.1). Na normalnom svakidašnjem poslu verovatno uopšte nećete primetiti razliku između standardnog MS-DOS-a i DR DOS-a, jer se u DR DOS-u odvijaju programi isto kao u MS-DOS-u, uključujući i MS Windows 3.0. Istovremeno, DR DOS nadmašuje zastareli MS-DOS 3.3 i 4.0, jer ima na primer keš za ubrzan rad sa dva diska sa produženom ili proširenom memorijom. DR DOS ima dodatno oruđe FILELINK za komunikaciju u mreži ili preko modema, a dozvoljava i stalan nadzor svih sistemskih promenljivih (na primer PATH) i uslovno izvršavanje naredbi u CONFIG.SYS pri aktiviranju računara. Dodate su i naredbe za podešavanje veličine i brzine treperenja kursora. DR DOS-ov program SETUP je daleko najjači program od svega što je bilo kada napravljeno u MS-DOS-u. SETUP je brz interaktivan program, pomoću kojeg se lakše u menijima. Početnike apsolutno rasterećuje rada sa AUTOEXEC.BAT i CONFIG.SYS, njime se može podesiti sve što se u PC-u može podešavati.

Kada se DR DOS 5.0 prvi put aktivira »preko« starog MS- ili DR DOS- a, sam traži i zamenjuje svo DOS-ovo oruđe, bilo gde da se nalazi na disku. DR DOS sam podešava sistem po svojim merilima, svi parametri se mogu proizvoljno menjati. Takođe je popravljen korisnički interfejs, ono, DOS-ov zloglasni naredbeni red. Sada svaka naredba ima trenutnu pomoć koja se poziva tako što iza naredbe dopišete /h. Novi programi su PASSWORD (zaštita direktorija i datoteka od nepoželjnih pogleda), TOUCH (menjanje datuma i sata nastanka datoteke), XDEL (brisanje datoteke i direktorija, takođe u poddirektorijima i »brisanje« datoteka, da se ne mogu više oživeti) i XDIR (ispis direktorija, sortiran po nazivu, datumu i veličini). DR DOS pamti sve otkucane naredbe, tako da se mogu ponovo pozvati, popraviti i još jednom aktivirati bez ponovnog otkucavanja. EDLIN (neka počiva u miru) je zamenjen kompaktnim ali efikasnim editorom. Direktno je impresivno kako DR DOS štedi memoriju, jer se skoro sve može preslikati u HMA (high memory area) i time povećati količina aktivne memorije na 587 K, dok MS-DOS omogućava samo 482 K.

Jedino manje upotrebljiva komponenta DR DOS-a je njegov SHELL VIEWMAX. Program koji jako podseća na GEM, muče ga isti simptomi kao MS-DOS 4.0 – videl se kao nekakav grafički korisnički interfejs, dok ga ne upotrebite i otkrijete da je spor, neinteligentan i da mnogo guta memoriju.

DR DOS 5.0 košta 199 USD, a može se poručiti na adresu: Digital Research Inc., 70 Garden Ct., Monterey, CA 93942.

Modularne tastature

Pošto među tastaturama vlada prava konfuzija, svaki se korisnik zaklinje na svoju. Datadesk je napravio nov tip tastatura koja se potpuno prilagođava svakim rukama. Zove se Switchboard, a može se podesiti po sopstvenom ukusu. Tastatura se dobija u sastavnim delovima – alfanumerički deo, kursori, funkcijski tasteri i numerička tastatura. Sami možete izabrati da li vam se više sviđa klik tastar, da li želite da imate funkcijske tastere na vrhu ili na levoj strani i gde treba da bude numerički deo tastature. U kućište je ugrađen »trackball« koji uspešno zamenjuje miša. Sve module možete po želji, za nekoliko minuta, rasporediti i odmah početi radom. Oduševljeni korisnik tabelarnih računa ili brojčane baze podataka obradovaće se da može numeričke tastere staviti na levu stranu tastature, a pri-stalicama WordPerfecta više će se, verovatno, sviđati funkcijski tasteri na levoj strani umesto na vrhu tastature. Pored toga, mogu se dokupiti dodatni tasteri koje možete sami reprogramirati. Pritiskom na samo jedan taster može se realizovati proizvoljna kombinacija tastera (npr. <Ctrl> <Shift> KD). Česte operacije u programima postaju pristupačne odmah, a ne tek posle dužeg zamornog pritiskivanja raznih kombinacija.

Datadesk nudi za Switchboard i egzotiku, kao što su Dvorakov raspored alfanumeričkog dela (ovaj raspored omogućava brže slepo kucanje nego QWERTY raspored), emulacione tastere za 3270 terminale, kalkulator i digitalizatorsku tablicu.

Cena Switchboarda je 239 USD, a za dodatne module platićete još po 30–90 USD, što zavisi od vaših želja. Adresa: Datadesk, 9314 Eton Ave., Chatsworth, CA 913211.

Koprocesori IIT

Integrated Information Technology Inc. je razvio novu generaciju matematičkih koprocesora koji za skoro istu cenu, kao Intel, nude mnogo veće brzine i kompleksnije matematičke operacije. Procesori su napravljeni u CMOS tehnologiji sa novom arhitekturom koja osetno smanjuje broj ciklusa potrebnih za izračunavanje bilo koje matematičke funkcije. Koprocesori za AT i NEAT računare jure brzinom do 20 MHz, a za 386 do 26 MHz. Koprocesor ima i nove naredbe za rad matrikama 4 × 4 i dodatna trigonometrijska funkcije. Cene? IIT 2C87-10: 145 GBP, IIT 2C87-20: 199 GBP, IIT 3C87-16: 199 GBP i IIT 3C87-25: 300 GBP.

Iz Borlandovih laboratorija

Paradox je jedna od najjačih baza podataka koje se mogu dobiti za PC, ali do sada se nije mogla povezati sa drugim paketima za obradu podataka. Nova verzija, Paradox 3.5, eliminiše i taj nedostatak i omogućava povezivanje u mrežu ili sa serverima SQL bez dodatnog programiranja. Korisnici ne treba da uče SQL, jer podaci preko mreže sami dolaze do vašeg PC-a! Sva ljubaznost koju Paradox nudi, od grafike, Query By Example, pa sve do višestrukog procesiranja, povezana je sa podacima SQL. Nov Paradox ima i razvojno oruđe (PAL) za samostalan razvoj aplikacija koje zajedno sa Paradox SQL Link omogućavaju programerima potpunu kontrolu podataka na serverskim stanicama. Borland, naravno, ne može bez metode prekrivanja VROOMM koja ubrzava učitavanje i rad Paradoxa.

Borland nudi poboljšanu verziju Paradoxa, dosadašnjim korisnicima programa dBASE, RBASE ili Database, za samo 149.95 USD, dok novi Paradox 3.5 košta celih 769 USD.

I Quattro Pro se pomladio: sada je na tržištu već verzija 2.0. Novi Quattro formira grafičke prikaze u tri dimenzije i prikazuje serije slika. Naravno, i ovde nije išlo bez metode VROOMM, dodali su opciju izvoza dijagrama u druge programe. Quattro Pro 2.0 podržava formate .PCX, .PIC i .EPS koje može jednostavno da prenese u program za obradu teksta ili rasterski grafički program (npr. PaintBrush). Da se ne vidi koliko je novi Quattro malo izmenjen, Borland je u knjižicu dosadašnjih slika (clip-arts) natrpao i niz novih koje inače nikome ne trebaju. Novi Quattro Pro 2.0 ne zaslužuje svoje ime, jer je samo dorađena i proširena verzija prethodnika, tj. Quattro Pro 1.1. Cena programa je 495 USD, a ako već imate Lotus 1-2-3 ili neku drugu preglednu tabelu, dobićete ga za 99.95 USD.

Sonyjev palmtop

Sony je na domaćem tržištu predstavio računar koji je namenjen prvenstveno poslovnim ljudima. PalmTop nema tastaturu, umesto nje koristi svetlosno pero koje veoma pojednostavljuje rad, a u stvari korisnika samo ometa. PalmTop je napravljen u formatu A4, ima ekran sa tečnim kristalima i 1 Mb RAM, a goni ga motorola 68000. Kapacitet memorije je 13 sekundi govora, 5 slika rukopisa ili približno 40 strana teksta. Pošto PalmTop nema tastaturu, Sony je razvio program za raspoznavanje rukopisa, koji je još daleko od primene. Svako slovo treba kaligrafski nacrtati, pričekati 3 sekunde u nadi da će ga PalmTop prepoznati, a dodatne teškoće su popravljanje, brisanje i menjanje teksta. Pored beležnice, PalmTop ima i programe za preračunavanje vremena u raznim mestima sveta, kalkulator (naravno, japanski), sat, telefonsku beležnicu i nekakav File Manager. Računar praktično još nije upotrebljiv, a ako ga Sony želi da lansira na zapadno tržište, moraće preraditi softver i korisnički interfejs koji su trenutno na japanskom jeziku.

Unatoč svemu, PalmTop je dokaz da se može napraviti upotrebljiv računar bez tastature koji se nosi sa sobom i koji može da zameni prenosne imitacije PC-a. Bill Gates je pri promociji Windowa 3.0 rekao da je svaka stvar dobra tek posle razvoja njene treće verzije. Dakle, dalje ćemo razmišljati kad razviju PalmTop 3.

REGIS tracija radnog vremena

Obaveštavamo Vas, da je GOAP – GOSTOL od 1. 4. 1990 zakoniti nasljednik firme DITRONIC – MEBLO. Nastavljamo saradnju sa svjetski poznatom firmom SOLARI, koja je pojam kvaliteta na području terminala za registraciju radnog vremena. Imali su povjerenje u našu stručnost i kao rezultat suradnje možemo Vam ponuditi sljedeće produkte:

1. MEMORIS	registracija pomoću žigosanja kartica na registratoru **MEMOR 3815**
2. REGIS	registracija pomoću kartica sa magnetnim načinom zapisa
2.1 REGIS-PC	Sačinjavaju ga programski paket **RegS**, registrirni terminal **LBM** i osobni računar **PC.**
	Izpis podataka po proizvoljno izabranim kriterijima.
	Mogućnost prijenosa podataka na velike sisteme.
	Upotreba modernih programskih alata.
	Uskoro i paket za obračun ličnih dohodaka.
2.2 REGIS-VAX	Sačinjavaju ga programski paket za evidenciju prisutnosti na radu i izračun ličnih dohodaka za **VAX** okolinu kao i terminali **LBM.**
	Upotreba prozora i jak HELP.
3. DATORIS	sistemi za prikazivanje sata i datuma
3.1 CIFRA 6010	prikazivanje sata
3.2 DATOR 6041	prikazivanje sata, dana u tjednu i dana u mjesecu
3.3 DATOR 6042	prikazivanje sata, dana u tjednu i dana u mjesecu.

Za rješenje Vaših problema zahtjevajte i naše ponude.

*** POZOVITE NAS – NEĆEMO VAS RAZOČARATI ***

GOAP – GOSTOL
Prvomajska 124, 65000 Nova Gorica
tel. (065) 26–511, 26–522, 23–411
fax (065) 26–566

PRE KUPOVINE RAČUNARA (1)

Bojte se Danajaca!

ROBERT SRAKA

Kupovina računara zahteva, uprkos opštem napretku, sve više znanja. Kad smo pre par godina i mi počeli da kupujemo računare, nije bilo nikakve dileme – trebalo se samo odlučiti za commodore ili spectrum. Obično je odluka o izboru pripala susedu koji je jedan od ta dva računara već imao. Danas je to komplikovanije. Ako nekoga pitaš za savet, odmah postavlja pitanje o karticama, diskovima i još mnogim drugim stvarima što laika dovodi u dilemu. U članku ću pokušati da opišem kako bi trebalo da se odvija kupovina računara i na šta treba obratiti pažnju. Slabe delove i špekulacije oko kupovine navodim bez imena protagonista jer ne raspolažem dokazima koji bi mi garantovali dovoljno zaštite (a nemam ni volje niti vremena za dokazivanje istih na sudu). Nadam se da će kupci zbog njih biti oprezni, a prodavci savesniji. Prvi deo sa opisima načina kupovine i osnovnih delova računara prvenstveno je namenjen onima koje hardver interesuje samo toliko, koliko je potrebno da se definiše računar koji će zadovoljiti njihove potrebe. U drugom, više tehničkom, delu opisaću računare sa procesorom 80386 SX i uputstvo za njihovo sastavljanje. Pri opisu sastavnih delova i načina sastavljanja računara imao sam u vidu članak Žige Turka (Moj mikro 3/88). Mnogima je njegov članak, u proteklim godinama, bio od velike pomoći, ali računari su se od njegovog objavljivanja dosta promenili.

Kako kupovati računar

Računar obično kupujemo na jedan od sledećih načina:

– kupimo sastavljen računar kod jednog od domaćih preduzeća

– kupimo sastavljen računar u inostranstvu

– kupimo sastavne delove za računar u inostranstvu.

Ako se odlučite za prvi način, što čine prvenstveno preduzeća, postupak kupovanja je bar u početku dosta jednostavan. Treba u novinama (ili Mom mikru) potražiti nekoliko adresa trgovačkih firmi ili konsultovati prijatelja i od trgovca zahtevati cenovnik za računare. Još jednostavnije je ako se odlučite za tačno određenu konfiguraciju. U tom slučaju jednostavno zahtevate ponudu za definisanu konfiguraciju. Kad dobijete specifikaciju i cenu, tek onda počinju poteškoće. Kod nas se trgovci mogu grubo podeliti u dve velike grupe. U prvoj su velika preduzeća koja računare prodaju od velikih proizvođača. Njihovi računari, obično, nisu najbolji, jer kao prvo, kupac nema velikog uticaja na konfiguraciju. To znači da (na primer) ne možete kupiti računar sa diskom ili grafičkom karticom koja vama odgovara. Možete dobiti jedan od onih diskova i grafičkih kartica koje je proizvođač, za konkretni model, predvideo. On, zapravo, vodi svoju politiku za prodaju ostalih svojih modela. Nabavka kod velikog preduzeća znači manje muzike za više para, ali zato računar ima ime i garantovani servis. Računar se može preuzeti odmah po izvršenom plaćanju. Ako trgovine nema računare na zalihi, tada vas se, u većini slučajeva, oslobađaju socijalističkim metodima.

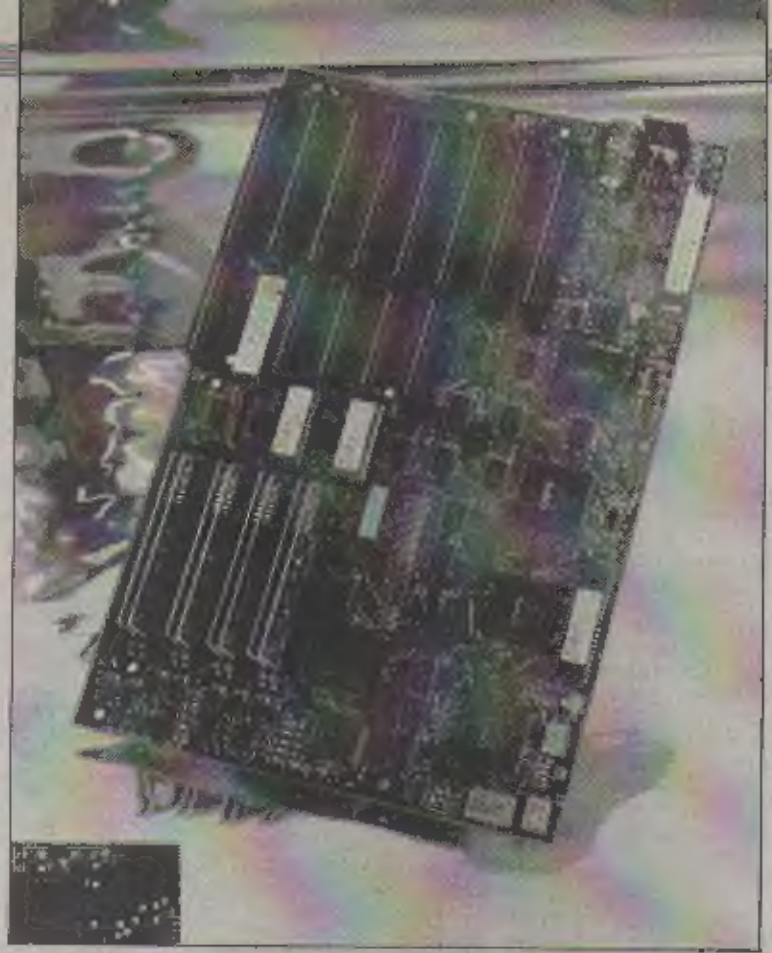
U drugu grupu spadaju mala preduzeća (razni d.o.o.) koji se na sve načine trude da što više prodaju i još više zarade. Kupovanje kod njih je nepouzdanije. Računari iz ove grupe su po pravilu brži, jevtiniji i lakše se dobija zahtevana konfiguracija. Ali, zato su sastavljeni iz delova neimenovanih proizvođača, a servis i garancija su nepouzdaniji, nego što je to slučaj kod prve grupe. Na žalost, kod nas je dosta novih preduzeća u kojima rade neiskusni »proizvođači« računara. Ne sumnjam da će većina od njih propasti, ali bojim se da će iza sebe ostaviti dosta loših mašina. Pre par sedmica, imao sam priliku da vidim jedan od tih računara. O tome da niti slučajno nije bio vredan svojih para i o užasnoj sporosti tvrdog diska (bio je AT računar, ali sa osambitnim kontrolerom za tvrdi disk – gde li su ga samo našli?) ne želim da diskutujem. Više me je šokiralo to da tvrdi disk uopšte nije bio pričvršćen na kućište! Tvrdi disk je veoma osetljiv deo računara čiji mehanički delovi ne izdržavaju vibracije. Ako nešto u računaru mora biti dobro pričvršćeno, to je baš tvrdi disk. »Proizvođač« očevidno nije imao na raspolaganju metalni nosač kojim se 3,5-colske jedinice pričvršćuju na mesto predviđeno za 5,25-colsku jedinicu, ili je na taj način hteo da uštedi 30 DEM, koliko nosač košta. Takvo šarlatanstvo, onaj ko od toga živi, ne bi smeo sebi da dopusti. No, ako dodam da je garantna izjava bila napisana rukom, bez garantnih uslova, onda je slika potpuna.

Mala preduzeća snižavaju, u prevelikom oduševljenju, cene. Naravno, na račun kvaliteta. To je posledica žalosne činjenice da je na jugoslovenskom tržištu računara cena jedini kriterijum na osnovu kojeg se kupuju računari (izuzev svetlih izuzetaka). Pošto kupci, obično, zahtevaju ponudu u obliku »IBM kompatibilnog računara 486« ili »servera za mrežu od dvadeset računara«, ponude su apsurdno različite, što kupca zbunjuje. Ozbiljan trgovac sastaviće takvu konfiguraciju koja je dobro uravnotežena. Računar sa procesorom 486 na 25 megaherca sigurno će zahteva dovoljno veliki disk i dovoljno memorije i odgovarajuću grafičku karticu. Verovatno da računar niko ne kupuje isključivo za obradu teksta za šta bi eventualno bio dovoljan 1 megabajt RAM-a uz 40 megabajta tvrdog diska. Ovakva ponuda nije ozbiljna, iako je zato računar u poređenju sa ozbiljnim ponudama veoma jevtin! Takođe, kao brzi server u mreži nikako ne zadovoljava AT sa jednim megabajtom RAM-a i 40-megabajtnim diskom. Za takav rad potreban je brz računar sa dovoljno memorije (na primer računar 386 na 25 ili 33 megaherca sa bar 4 megabajta RAM-a i 320-megabajtnim diskom).

Kod nekih preduzeća iz druge grupe, računar se dobija odmah po uplati. To pravilo važi za preduzeća koja imaju sestrinska preduzeća na drugoj strani granice ili za ona koja kupuju jevtine sastavne delove u bližem delu Evrope i računare sama sastavljaju. To važi ako kupujete veoma standardan računar odnosno manji broj tih računara. Kod drugih preduzeća, za kupovinu posebne opreme, rok isporuke je od dvadeset do četrdeset dana. Takav rok isporuke je uobičajen i kod preduzeća koja spadaju negde između naše dve grupe i koja prodaju sastavljene računare većih dalekoistočnih (prvenstveno singapurskih i tajvanskih) proizvođača. Zašto takav raskorak? Uzrok je u tome što računare, koje firma ne drži na zalihi, treba dobaviti iz Singapura odnosno s Tajvana. Tamo su računari dosta jevtiniji nego u Evropi, ali zato treba poručiti veće količine. Osim toga, brz transport je skup. Zato se preduzeća odlučuju za jevtinije i sa njim sporije varijante. Neka preduzeća čekaju po nekoliko sedmica i skupljaju porudžbine kupaca, jer onda mogu, od kosookih partnera, da zahtevaju dodatan količinski popust. Mala preduzeća imaju odgovarajuće male zalihe, jer kupovanje na zalihu, transport i skladištenje zahtevaju dosta kapitala.

Posebno poglavlje, kod nas, pri kupovini računara je garancija. Garancija nije garancija ako u njoj nisu navedeni garantni uslovi i obaveze prodavca. Garantni rok za računare je, obično, jedna ili dve godine. Kod nas važi, za električne i elektronske naprave, u koje naravno spadaju i računari, da ih ovlašćeni servis mora popraviti u roku od četrnaest dana. To znači da se, u najgorem slučaju, može desiti da više od mesec dana ostanete bez računara. Ako je taj računar od vitalnog značaja za preduzeće (na primer mrežni server), takav se ispad nikako ne može tolerisati. Isto tako, veoma neprijatno je ako računar treba odneti na servis na drugu stranu države. Te poteškoće se eleminišu takozvanim »on site« servisnim uslovima na osnovu kojih se greške na računaru otklanjaju na licu mesta. Prodavac se obavezuje da će svaki kvar otkloniti u roku od jednog odnosno dva dana, a u posebnim slučajevima i brže. Ako se greška ne može otkloniti u tom roku, obično se prodavac obaveže da kupcu, dok je njegov računar u servisu, da na raspolaganje ekvivalentan računar. Prodavac ima, sa takvim garantnim uslovima, veće troškove jer mora da ima uvek na raspolaganju ekipu i dovoljno opreme da može pokvarenu opremu da zameni. Zato su računari, koji se prodaju na taj način, skuplji od onih koji se prodaju pod uobičajenim garantnim uslovima. Kod nekih proizvođača, garantni uslovi se mogu (doplatom) produžiti. Takođe, obratite pažnju na vrstu garancije. Puna garancija je takva kod koje kupac ne plaća ništa, pri garanciji za rad kupac ne plaća servis, ali plaća zamenjene delove. Poželjno je da je garantni rok što duži, prvenstveno za tvrdi disk kod kojeg se mehaničke greške ne mogu popraviti. Jasno je da se investicija u skupiju varijantu preko garantnih uslove sigurno vraća, što prvenstveno važi za preduzeća koja ne trpe ispad računara. Kod računara za domaću upotrebu obično se zadovoljavamo uobičajenim garantnim uslovima.

Nabavka sastavljenog računara u inostranstvu u sadašnjim uslovi-



ma nije dobro rešenje, osim ako se radi o nekom posebnom modelu koji se kod nas ne može naći. Marže stranih trgovaca nisu ništa manje nego kod nas, a carina i dažbine isto iznose 57 odsto (31 odsto carina, 20 odsto dažbine, na sve zajedno državi treba platiti još i porez na carinu). Tako se uštedi veoma malo, ali zato imate, u slučaju kvara, velike teškoće oko ostvarivanja prava iz garancije. Na »on site« garanciju možete zaboraviti, a za servisiranje u inostranstvu treba moliti za izvoznu dozvolu, što celu proceduru veoma zakomplikuje. Izuzetak je kupovanja kod stranih preduzeća koja imaju ovlašćene servise u Jugoslaviji. Kod njih se stvari odvijaju slično kao kod domaćeg preduzeća.

Za treću mogućnost odlučujemo se iz jednog od tri razloga. Prvi je taj da želite da sastavite računar po svojoj želji, drugačiji od standardnih konfiguracija. Drugi razlog je ekonomski, jer se na taj način stvarno mogu izabrati najjevtinije komponente. Treći i za mnoge, na žalost, odlučujući razlog je taj da se kupovinom u delovima mogu bar delimično smanjiti troškovi carinskih i poreskih dažbina. Pre par godina kad je bio dozvoljen slobodan uvoz u vrednosti do 100 američkih dolara, mogli su se sasvim legalno, bez carine, uvesti skoro svi delovi za solidan računar!

Bez obzira na to koji od razloga vas je prisilio na kupovanje u delovima, treba znati da je taj način kupovanja najteži. Samo iskusan kupac ne zavisi od prodavca i na kraju krajeva od reklama u novinama, kao što je Moj mikro. Dosta trgovaca na drugoj strani granice mami kupce na veoma niske cene. Kad je cena preniska, tada obično nešto nije u redu i, naravno, kupac to otkriva prekasno. Tipičan primer kako se može efikasno sniziti cena je sledeći: kupcu prodate delove za računar, ali mu garanciju dajete samo ako računar sastavi ovlašćeni servis u Jugoslaviji (servis je u vašem vlasništvu). Kupcu tek posle kupovine kažete da sastavljanje kod ovlašćenog servisa košta (na primer) 1500 dinara. Tako posredno dolazite do zarade, a kupca ste privukli na nisku cenu. Takva prodaja je čista špekulacija, jer prodavac ne daje garanciju na svoju štatu, već obično preuzima samo garantni rok po garantnom listu proizvođača. Ako se neka naprava u garantnom roku proizvođača pokvari, troškove za popravku ili zamenu ne snosi prodavac nego proizvođač. Za većinu sastavnih delova koji se mogu kupiti u austrijskim i nemačkim trgovinama, proizvođači daju garanciju za rok od jedne do dve godine. Garantni rok za skupље kartice, prvenstveno američke proizvodnje, je i do pet godina (isto kao i za koprocesore). Ako proizvod kod prodavca nema takav garantni rok, radi se o sumnjivom proizvodu ili o nekoj mahinaciji prodavca. Obično prodavci imaju mnogo posla i nisu tako dobri da bi formatirali diskove. Ali, kad prodavac nudi već formatirane diskove, obratite pažnju, jer može se desiti da su diskovi već upotrebljavani. Još gore je kad je operativni sistem već na disku. Softver je u inostranstvu strogo čuvan i takva prodaja je kriminal.

Neki moj poznanik je pre izvesnog vremena kupio disk kod poznatog preduzeća u Koruškoj. Disk nije bio originalno zapakovan jer su ga tobože formatirali. Kad su ga u »ovlašćenom servisu« stavili u računar, disk se uopšte nije odazivao. Nije niti zalupao, što se obično dešava kad se razleti. Veoma mala verovatnoća je da bi se to desilo sa novim diskom prilikom prvog puštanja u rad, posle svih testova koje diskovi prolaze pre izlaska iz fabrike. Poznaniku nije ostalo ništa drugo nego da još jedanput ode preko granica po drugi disk. Šta bi se desilo da računar nije sastavljao »ovlašćeni servis«?!

Bez obzira na to za koji od tri načina kupovanja se odlučite, dobro je posavetovati se sa onima koji imaju iskustva sa kupovanjem. Savet je obično mnogo vredniji od najskuplje reklame, jer je njena namena veoma različita. Prvi pokušava da vam pomogne, a druga da vas zavede.

Sastavni delovi

Računar je sastavljen iz:

- osnovne štampane ploče (matična ploča),
- grafičke kartice i monitora,
- disketne jedinice sa upravljačem,
- tvrdog diska sa upravljačem,
- serijskog i paralelnog interfejsa,
- kućišta sa blokom napajanja i
- tastature.

Sve komponente izrađuje veliki broj proizvođača, ali na sreću postoji samo nekoliko standarda, kojih se proizvođači pridržavaju. U svakom slučaju dobro je poznavati nekoliko mogućnosti, jer je tada odluka o kupovini lakša. Zato obradimo svaku komponentu posebno! Za komponente navodimo okvirne cene u nemačkim markama plus nemački (odnosno austrijski) porez, jer je na taj način sastavljena većina oglasa u Mom mikru. Ove cene važe za kupovinu pojedinih komponenata (uglavnom samo izabrali najpogodnije ponude). Sastavljeni računari poznatih firmi sa garancijom dosta su skupiji od prostog zbira zapisanih cena, zato ih ne treba suviše ozbiljno uzimati. Pri kupovini u inostranstvu plaćate i porez, koji po vraćanju potvrđenog formulara za izvoz opreme iz države, dobijate nazad (u Nemačkoj 14 odsto, u Austriji 20).

Osnovna štampana ploča

Osnovna štampana ploča (matična ploča) je glavni deo računara; izborom matične ploče se u velikoj meri definiše kapacitet računara. Matične ploče se grubo dele na one sa procesorom 8088 (XT), sa procesorom 80286 (AT) i sa procesorom najvećeg kapaciteta 80386 ili 486. Osim ovih glavnih grupa, postoje još dve međugrupe: prva je 80286SX između matične ploče 8088 i 80286, a druga 80386SX između 80286 i 80386. Matične ploče mogu da rade sa različitim taktovima. Da tu zbrku malo razmrsimo, pogledajmo svaku posebno.

Matična ploča sa procesorom 8088 je strašnu pojevtinila: danas se, sa malo truda, može naći za dobrih 100 DEM (bez memorije). Uglavnom rada na deset megaherca. Svejedno, njihova prodaja odumire. Računari sa tim procesorom su prespori za ugodan rad. Osim spora matične ploče, i spoljne jedinice (npr. tvrdi disk) su sporije nego kod AT-a.

Matična ploča sa procesorom 80286 radi na 12, 16 ili 20 megaherca. Najjevtinije koštaju manje od 300 DEM. Zato je odluka između XT-a i AT-a laka: računar ima dosta sastavnih delova i većina od njih je kod XT-a i AT-a jednaka (npr. kućište, monitor, grafička kartica, tvrdi disk, novije tastature). Računari zahtevaju različite ispravljače i različite upravljače za tvrdi disk. Na kraju krajeva može se i u AT ugraditi disketna jedinica sa 360 K, koja se koristi u XT. Ako saberete cene sastavnih delova za obadve konfiguracije, sume će se razlikovati najviše za 20 posto. Razlika između računara je takva da je investicija u AT u svakom slučaju pametna.

Za one koji žele da ostanu negde na pola puta, na raspolaganju je matična ploča sa procesorom 80286SX. Ovaj procesor radi u unutrašnjosti kao pravi 80286. Zato je ovaj, pri računanju ili drugim operacijama koje ne zahtevaju čest prilaz memoriji ili ne daj bože tvrdom disku, malo sporiji od pravog AT-a. Inače je ploča ista kao kod XT-a. Utičnice su su samo 8-bitna (za razliku od 16-bitnih kod AT-a). To znači da su i ostali delovi računara kao kod XT-a. Štampana ploča sa procesorom 80286SX na 12 megaherca i 640 K brze memorije košta oko 350 DEM. Simpatično je mala, a trgovci je preporučuju prvenstveno za konfiguraciju bez tvrdog diska (ovde se niža cena u poređenju sa AT-om posebno oseća, jer tvrdi disk, za obadve konfiguracije, košta isto).

Matične ploče sa procesorom 286 se, već duže vreme, nisu promenile. Njihova brzina raste, približno, proporcionalno radnoj frekvenciji. Kažemo približno zato, jer su memorijski čipovi na višim frekvencijama prespori da bi procesor mogao da radi potpuno bez čekanja. Memorijski čipovi su na podnožjima na matičnoj ploči ili na posebnim memorijskim modulima. Cena obadve varijante približno je jednaka (pre su bili SIM moduli skupiji), zavisi od pristupnog vremena. Proizvođači se za pristup do memorije ispomažu na razne načine, obično prepletanjem. Memorija je na takvim matičnim pločama podeljena u banke (obično dve ili četiri), što na matičnoj ploči omogućava najviše 4 ili 8 megabajta memorije. Za najbrži pristup memoriji, banka (ili banke) mora biti popunjena. Zato trgovci nude po četiri modula sa 256 kilobajta umesto jednog sa 1 megabajtom. Ako ne nameravate uskoro da dokupite memoriju, prva mogućnost je ugodnija.

Računar sa procesorom 286 (tj. 80286) na 12 megaherca potpuno je dovoljan za obradu teksta i za ne preobimna izračunavanja. Za zahtevniji rad kupite procesor sa bržim taktom, a za numeričke proračune opremite ga još matematičkim koprocesorom. Koprocesor može da radi nižim taktom kao procesor (pročitajte uputstvo za matičnu ploču!). Za matične ploče sa višim taktom Intel ne proizvodi koprocesore. Izrađuje ih IIT, koji tvrdi da su njegovi koprocesori i na nižim frekvencijama brži od Intelovih. Sa kompatibilnošću ne bi smelo biti poteškoća.

Procesor 386 je viša stepenica i glavni smer razvoja. Za razliku od 16-bitnog procesora 286, to je pravi 32-bitni procesor. Hardverski je kompatibilan sa prethodnim, tako da se u računarima sa ovim procesorom odvijaju svi programi za XT i AT. Sve više programa koristi pred-

nosti nove arhitekture koja omogućava siguran rad više programa istovremeno (multitasking). 32-bitna sabirnica i brži takt, kao kod AT-a, omogućava dosta veću brzinu. Zbog drugačije arhitekture, mnogo je brži i odgovarajući matematički koprocesor. O tome je Moj mikro pisao u više navrata.

Budući da je arhitektura procesora drugačija, drugačiji raspored je i na matičnoj ploči i cena je dosta viša. Matična ploča sa 20 megaherca košta oko 1200 DEM, a sa 25 oko 1500 DEM. Kod ovih frekvencija još su veće poteškoće sa sporom memorijom nego kod AT-a, zato proizvođači između uobičajene memorije (dinamički RAM) i procesora ugrađuju veoma brzu skrivenu memoriju (cache). Za nju su potrebni upravljač i skup statički RAM. Matična ploča sa skrivenom memorijom je skuplja. Matična ploča sa 25 megaherca i 32 kilobajta skrivene memorije košta oko 1900 DEM, a sa 33 megaherca 2400 DEM. Ako vam je potreban koprocesor, morate ceniti za matičnu ploču dodati još i ovaj trošak. Brži koprocesori su skuplji. Najjeftiniji su IIT-ovi. Intelovi su dosta skupji (intelov 387 sa 25 megaherca košta više od 900 DEM, a IIT ga prodaje ispod 700 DEM). Najbrži »sa intelom kompatibilni« koprocesor je Cyrixov koji je malo skupiji od Intelovog, ali zato kod nekih operacija i do triput brži (po specifikaciji proizvođača – sam ih nisam isprobao). U drugu kategoriju spadaju koprocesori Weitek, kako po ceni tako i po brzini.

Za jedan stepen viši od procesora 386 je procesor 486. Njegove glavne karakteristike su, u poređenju sa 386, integrisani matematički koprocesor i veća brzina. Oko tog procesora bilo je dosta polemika, jer je prva serija imala nekoliko grešaka zbog čega u tim računarima neki programi nisu funkcionisali. Pošto je ta matična ploča veoma skupa (6000 DEM bez dodatne skrivene memorije – 488 ima ugrađenu malu skrivenu memoriju – 8000 DEM sa 128 K skrivene memorije) prodavci je obično nemaju na zalihi.

Posebnu pažnju zaslužuje ploča sa procesorom 386SX. To je okrnjena verzija procesora 386. Unutrašnja struktura je ista, ali SX ima, za razliku od 32-bitne kod 386, 16-bitnu spoljnu sabirnicu podataka. Zato je SX u stanju da izvodi sve programe za obične procesore 386, ali je zbog uže magistrale sporiji. Zato je matična ploča kod SX-a ista kao i za AT, što veoma pojeftinjuje proizvodnju. Cena za 16- megahercnu ploču SX približno je ista kao za 20-megahercnu 286 (650 DEM). Matična ploča sa procesorom 386SX je pri istom taktu malo sporija od 286, ali zato možete koristiti sve prednosti arhitekture 386. Polemiku oko pitanja da li se više isplati kupiti brz računar sa procesorom 286 ili računar sa 386SX, obradićemo drugi put. Ako mislite da:

– vam neće trebati višestruko procesiranje (ako imate Windows, možete na primer aktivirati program za zamršeno izračunavanje ili simulaciju da u pozadini radi sa osamdeset procenata brzine, u editoru teksta normalno pišete tekst a štampač vam ispisuje listing programa koji ste baš završili),

– vas neće interesovati neki od programa, napisanih isključivo za procesor 386 (neki operativni sistem, npr. SCO Xenix 386, još nekoliko drugih Unixa, budući OS/2, Novellov Netware; Paradox 386, Foxbase +/386, AutoCAD 386, AutoSolid 386 ili matematička Matematica ...– takvih programa ima sve više),

– vam neće trebati brzi koprocesor (kombinacija 386SX + 387SX je za isti takt kod numeričkih računa dva do triput brža od kombinacije 286 + 287),

onda kupite štampanu ploču sa procesorom 286. Kao što smo već rekli, malo je brža i jeftinija.

U matičnu ploču spada još memorija. O njoj smo, uglavnom, već sve rekli, ali treba dodati da se odlike procesora 386 (a time i 386SX i 486) iskažu samo sa dosta velikom memorijom. Minimum za ugodan rad većeg operativnog sistema ili za istovremeno aktiviranje programa je četiri megabajta. Veća memorija nikako ne šteti. Za svaki megabajt morate računati da će vas koštati oko 150 DEM.

Grafička kartica i monitor

Za siromašne Jugoslovene, monohromatska Hercules kartica i najobičniji crno beli monitor bili su zlatni standard. I sada se ovi grafički podsistemi najbolje prodaju, ali sve više neopravdano. Hercules grafička kartica ima rezoluciju 720 × 348 tačaka. Slika je, dakle, veoma izvitoperena jer su tačke po vertikali razmaknute. Zato je slika u grafičkom načinu manje prijatna za oko kao recimo na mekintošu, iako njegov ekran ima lošiju rezoluciju. Osim toga, Hercules kartica ne omogućava programsko menjanje oblika slova, što je za nas neugodno. Na taj način ne mogu se formirati naši posebni znaci koji sa proizvoljnim editorom čine posao tako zanimljiv. Taj problem se kod nekih kartica rešava zamenom eproma na kartici (to će vam uraditi u nekom servisu). Dobro je umesto standardnog 8-kilobajtnog eproma staviti 16- kilobajtni i prekidačem adresovati najviši bit adresne sabirnice. Time se jugoslovenski znaci uključuju i isključuju. Našim slovima se prekriju okrugle i četvrtaste zagrade koje su kod programiranja neophodno potrebne. Neke Hercules kartice uopšte nemaju eprom. Za jugoslovenske znake u tekstovnom načinu obrišite se ispod nosa. Opet treća vrsta ima dodatni skakač sa kojim se odlučuje između jednog slova koje je zapakovano u grafički čip i drugog u epromu. Dobro je da za te kartice imate na raspolaganju uputstvo za upotrebu. Hercules kartica košta nekih 50 DEM i na sebi nosi paralelni interfejs za štampač. Tako prodavci mogu prodavati računare bez standardne kartice sa paralelnim i serijskim interfejsom, jer većina korisnika to ne treba pre kupovanja miša. Tako se postiže niža cena za još 50–70 DEM.

Ako možete da za računar reskirate dodatnih 200 DEM, možete umesto Hercules kartice i monitora kupiti pravu VGA karticu sa odgovarajućim crno-belim monitorom. VGA kartice su 8- ili 16-bitne. Prve imaju kratak konektor, a druge duži. 8-bitne kartice koriste se kako u XT tako i u AT računarima. 16-bitne kartice koriste se samo u AT računarima, osim onih novijih koje se same prilagođavaju konektoru. Ako ih ugradite u XT, ponašaju se kao 8-bitne kartice. Naravno, 8- bitne su sporije. VGA kartice, obično, imaju brzu memoriju od 256 K i rezoluciju bar 640 × 480 tačaka. Tačke imaju jednaku visinu i širinu, zato je slika dosta prijatnija nego sa Hercules karticom. Sa VGA karticom se, na crno-belom monitoru, nijansira 16 sivina. Bolje VGA kartice (super VGA) imaju 800 × 600 tačaka. Kartice sa memorijom od 512 kilobajta imaju i 1024 × 768 tačaka. Koju rezoluciju ćemo koristiti zavisi prvenstveno od monitora. Cena monitora za rezoluciju od 640 × 480 tačaka je niža od 300 DEM. Multisinhronski monitori koji se sami prilagođavaju video signalu i koji imaju 800 × 600 tačaka, a neki i 1024 × 768, koštaju oko 500 DEM. Prvi se ne mogu koristiti sa Hercules karticom. VGA kartice za razliku od poslednjih podupiru softverski skup znakova. Neke kartice imaju priložen program za menjanje znakova. Ako se ceni Hercules kartice dodaju troškovi zamene eproma, razlika u ceni između Hercules i VGA kartice je manja.

Monohromatski multisinhronski monitori se po ceni već približavaju VGA monitorima u boji. Najjeftiniji monitor u boji košta oko 750 DEM. Pri kupovini monitora u boji važno je koliko RAM-a ima kartica. Više RAM-a, više boje. Uobičajena VGA kartica sa 256 kilobajta RAM-a u stanju je da odjednom prikaže 16 boja u rezoluciji 640 × 480 i 256 boja u rezoluciji 320 × 200. Poslednja rezolucija je očajna (iako nam je kod commodorea bila prihvatljiva i sa dva boje u kvadratiću 8 × 8 tačaka). Kartica sa memorijom od 512 kilobajta prikazuje 256 boja u rezoluciji 640 × 480 i 800 × 600, a 16 boja u 1024 × 768. Kartice sa jednim megabajtom memorije prikazuju 256 boja u rezoluciji 1024 × 768. Kako će stvar izgledati na ekranu, zavisi opet od monitora. Za raznolike boje iz kompletne skale potreban je monitor sa analognim ulazom. Ako želite da sa jednim monitorom koristite razne grafičke kartice (npr. Hercules i VGA), morate imati multisinhronski monitor koji je dosta skupiji od običnog (cena mu je oko 1000 DEM). Potreban je i kada želite da koristite rezoluciju veću od 640 × 480, osim ako se izvučete pomoću »double scan« monitora. Ovaj prepoznaje dve frekvencije ulaznog video signala, što je dovoljno za prikazivanje VGA načina (ne radi sa Hercules karticom). VGA kartice visoke rezolucije (1024 × 758) raspoznaju se po načinu generisanja slika. Jedna generišu sliku u dva prelaza zraka preko ekrana, jednom osvaljavaju parne, a drugiput neparne linije. To je način sa preplitanjem (interlaced). Drugi generiše sliku u jednom prelazu (non-interlaced). Takva slika je stabilnija i oštrija, ali zato zahteva monitor većeg kapaciteta. Neki multisinhronski monitori, napravljeni za rezoluciju 800 × 600 tačaka, lepo rade na rezoluciji 1024 × 768 sa preplitanjem. Zato ih neki prodavci prodaju kao monitore sa rezolucijom 1024 × 768 tačaka (pogledajte bar natpisu »1024 × 768i«, gde »i« znači o čemu se radi). Ovakvi monitori neće raditi sa karticama bez preplitanja. Kartice bez preplitanja su skuplje (500 DEM), isto tako monitori (NEC 3D košta nešto preko 1000 DEM). Za dizajniranje na računaru i stono izdavaštvo postoje bolji monitori većeg formata, na primer 16- ili 19-colski. Oni su još skupiji i obično podupiru rezoluciju 1280 × 1024 (za 19-colski NEC 5D monitor dačete celih 4700 DEM).

Pri kupovini grafičke kartice zaboravite na CGA ili EGA kartice. Pregazilo ih je vreme. Zaključak bi bio:

– za malo para još uvek je pametno kupiti Hercules grafičku karticu i monohromatski monitor (ukupno 250 DEM), ali ipak je bolje kupiti VGA karticu sa rezolucijom 640 × 480 tačaka sa monohromatskim monitorom (450–500 DEM).

– za više para pametno je kupiti 16-bitnu VGA karticu rezolucije 1024 × 768 sa preplitanjem i monohromatski monitor (650–850 DEM) – ovu kombinaciju toplo preporučujem.

– ugodna kombinacija »u boji« je 16-bitna VGA kartica 1024 × 768 sa preplitanjem i multisinhronskim monitorom koji tu rezoluciju još podupire.

Oni koji imaju dosta para (i, razume se, oni koji takav kapacitet trebaju), mogu za grafički podsistem potrošiti mnogo više para.

CAD-CAM I RAČUNARSKI KONTROLISANE ALATNE MAŠINE

Brzopletost ne vodi nikud

MIRAN BALOH

Konstruisanjem nekog elementa pomoću računara obavljena je tek polovina posla. Drugi možda još komplikovaniji deo zadatka predstavlja izrada konkretnog proizvoda. Ako neku složenu konstrukciju želite da napravite bez grešaka, morate imati na raspolaganju odgovarajuću mašinsku opremu koja omogućava dovoljno tačnu i brzu obradu. To možete postići samo računarski kontrolisanim alatnim mašinama (CNC).

U jednostavnijim proizvodima CAD i CAM sistemi mogu biti međusobno odvojeni, dakle nije neophodan direktan prenos podataka između sistema. Program za upravljanje CNC mašinom može u tom slučaju biti napravljen ručno, dakle bez CAM sistema. Programer mora na raspolaganju imati samo korektno opremljen crtež proizvoda s dovoljno podataka potrebnih za izradu programa. Zato je potrebno veoma dobro poznavanje kontrolera alatne mašine.

Više problema nastaje ako treba programirati više mašina sa različitim tipovima kontrolera. Ti obradci kompleksnih površina uvijek su ravnima da nisu sastavljene od osnovnih jednostavnih elemenata (prava i kružnica). Tada se javlja potreba za sistemom koji će omogućavati jednostavnu izradu složenih programa, a istovremeno će biti univerzalan za razne mašine. Pored takvog CAM sistema trebale bi i postprocesora, koji će takav univerzalni program preraditi u program za pojedine mašine, odnosno njihove kontrolere. Upak u tom slučaju i dalje uvijek ograničeni na područje 2,5-D jednostavnih 3-D obrada.

S obzirom na povezivanje CAD i CAM sistema. Najjednostavnija definicija takvog sistema jeste da se na napravljeni nacrt elementa direktno izgradi tehnolog ja što u velikoj meri skraćuje vreme izrade programa, a time i gotovog proizvoda.

Na tržištu trenutno ima više CAD i CAM sistema, koji međusobno nisu povezani. Sve više ima pravih CAD-CAM sistema, u prvom redu za područje do 2,5-D. Što se tiče kvalitetnih 3-D sistema, ponude je nešto manja. Pri kupovini takve opreme treba u prvom redu uzeti u obzir spektar detalja koje nameravate proizvoditi i opremljenost mašinskog parka. Na to treba upozoriti prvo zbog cene, jer je kvalitetan 3-D sistem čak do 10 puta skuplji od kvalitetnog 2,5-D sistema. Zato nema smisla kupovati skup sistem koji će biti upotrebljavan pretežno za izradu jednostavnih elemenata i možda čak samo za konstruisanje.

Jedna od karakterističnih mašina kojima se izrađuju računarski zasnovani proizvodi, jeste petosovinski glodalica obradni centar Colgar

Dvoosovinska glodačka glava pri radu.

Izbor alata

Na površini, prethodno modeliranoj računarom, treba kreirati put alata. Ako želite raditi brzo kvalitetno, alat mora da bude kvalitetan. Izbor alata zavisi i od veličine obradivanog komada, snage mašine, materijala koji treba obraditi.

U slučaju da se pretežno koriste alati sa promenljivim pločicama, nagnute do 63 mm, a i opterećenja koja takvi alati mogu izdržati daleko su manja nego kod prstastih glodača. U nekim slučajevima možemo upotrebiti glodačke glave većih dimenzija, ali u tom slučaju dubina rezanja znatno je manja.

Slično važi za 5-osovinsku obradu, u prvom redu pogodnu za veoma iskrivljene površine. Pri takvoj obradi alat uvek stoji u pravcu normale na površinu, čime se postiže ravnomerna obrada, jer za razliku od 3-osovinske obrade, alat uvek reže približno u istoj tački. Kod većine CAD-CAM sistema, doduše moguća je upotreba raznih profila alata, ali za realnu upotrebu primeran je samo kuglasti alat. Naime, put alata napravljen je u odnosu na sredinu alata, a kod alata sa ravnim čelom treba u prvom redu postići rezanje rubom alata. Zato je potrebno alat izmaknuti iz normale na površinu, tako da će se u programiranoj tački naći rub alata, a ne njegova sredina. To većina sistema ne omogućava. Više će govora o tim problemima biti u nastavku članka.

Videli smo da je pravilan izbor alata od velikog značaja za izradu kvalitetnog programa. Većina sistema omogućava i alatne biblioteke u koje možete upisati sve karakteristike pojedinih alata od dimenzija do radnih karakteristika. Ti podaci će zatim prilikom raspoređivanja putanje alata automatski uzimati u obzir.

Kretanje putanje alata

Razlike među CAD-CAM sistemima prvenstveno čine mogućnosti pojedinih modula od kojih je svaki sistem građen a princip izrade putanje alata praktično je jednak. Zato ću u nastavku najviše govoriti o dizajniranju sistema GRAFTEK-UNISYS CAD/CAM koji koristimo u »TOSTROJU«. Zahvaljujući svom iskustvu i poznavanju raznih sistema, mogu tvrditi da svaki ima svoje prednosti i mane, a niedan nije

savršen. Zato je iluzorno očekivati da se nabavkom bilo kojeg sistema rešе baš svi problemi u proizvodnji. Ipak, uz pametnu upotrebu i primenu iskustva mogu se rešiti bar najveći problemi. Pri nabavci se treba odlučiti za sistem koji najbolje odgovara našim zahtevima. Zato pre kupovine treba pregledati referentne listove pojedinih proizvođača upoznati se s iskustvima onih koji sisteme već koriste.

Već na sistemima omogućava izrada svakog broja površina različitih tipova lako bi izrada putanja alata morala biti moguća na svim tipovima ravni, u praksi se pak spotiču neke razlike. Sve to zavisi od sistema, zato je teško dati konkretna uputstva o tipu ravni na najpovoljnije za kreiranje alata u 3-osovinskoj obradi površinu treba najčešće razdeliti na više manjih, posebno ako koristite alate sa ravnim čelom. Takve alate najčešće smo prisiljeni upotrebljavati za obradu većih površina. Nalme takvi alati ne mogu rezati u dubinu a ravne su obično zakrivljene u raznim pravcima (slika 1). Ravnina se podeli tako da svaki deo može posebno da se obradi u bar jednom od četiri moguća smera (uzduž ili popreko, napred ili unazad). Taky problem otpada u prikugastom alatu, zato je kod mašinskih obrada vanjskih komada neophodna upotreba takvih alata bar za finu obradu. Deoba ravni u takvom slučaju nije potrebna.

Određivanje pravilne tolerancije je kod rezova veoma važna faza izrade putanje alata, jer se to kasnije odražava na brzini i kvalitetu obrade.

Tolerancija nam kaže koliko precizno alat prati površinu. Putanja alata pri trodimenzionalnoj obradi ide od tačke do tačke, što znači da je sastavljena od ravnih rezova. Kružna interpolacija nije moguća. Kad određujete toleranciju, time određujete moguće odstupanje pojedinih tačaka od modelirane površine (slika 2).

Povećanjem broja rezova možete uticati na kvalitet obrade površine. Među pojedinim rezovima, naime, uvek nastaje rub (vrh). Pri većem broju rezova ti su rubovi niži, ali se u tom slučaju znatno produžava vreme obrade. S obzirom na visoku cenu mašinskog sata, postavlja se pitanje preterane tačnosti, jer na taj način proizvod uvek bitno poskupi (slika 2b). Možete zadati i visinu vrha, a program zatim sam izračuna potreban broj rezova. Udaljenost između rezova pri 3-osovinskoj obradi nije konstantna, jer ako na više skrivljenim delovima ravnine želite postići jednaku visinu vrha (ruba) kao na drugim mestima, rezovi moraju biti gušći (slika 2c). Gustinu rezova izračunava se automatski pri kreiranju putanje alata.

Pri 3-osovinskoj obradi razlika je u tome, da se broj rezova ne može zadati već razdaljina između pojedinih rezova. Naime, pri takvoj obradi alat stoji normalno na ravninu zato su rubovi među pojedinim rezovima približno konstantni. Na kvalitet obrade u tom slučaju utiče se smanjivanjem razdaljine između rezova.

Ako su sve predhodne faze pravilno izvršene, sama izrada putanje alata ona je faza na koju nemate bitnijeg uticaja. Možete, doduše, uticati na početnu tačku na smer obrade, možete odrediti pojedine otoke na površini koje ne smete obraditi, pak, samo računanje putanje alata sasvim je automatsko. Datoteka dobijena nakon izračunavanja jeste program u APT jeziku koji sadrži naredbe za kretanje i koordinate tačaka po kojima se kreće središte alata, u to, datoteci, na koje se još neke druge postprocesorske naredbe, u prvom redu za menjanje alata, režim obrade. Kretanje alata može se simulirati i na ekranu terminala, tako vizuelno predstaviti položaj alata u prostoru. Na takav način možete zbog eventualne katastrofalne greške odnosno ispravljanja iste pre završne faze obrade. Razume se, sve se greške ne mogu tako otkriti odnosno čak i primetiti. Zato je uz sve to pri obradi prvog komada na mašini potrebna dodatna pažnja.

Određivanje izmicanja alata iz normalnog položaja pri 5-osovinskoj obradi

Pri 5-osovinskoj trodimenzionalnoj obradi nema nikakvih problema ako radite kugličnim alatom. Jedini nedostatak je da poluprečnik alata bude manji od najmanje konkavnosti na površini. Poteškoće nastaju kada treba raditi alatom ravnog čela, glodačke glave prstasti glodači.

Takvim se alatom mora koristiti pri obradi većih elemenata, pošto je najveći prečnik kugličnih alata, trenutno na tržištu, do 63 mm što nije dovoljno za obradu većih površina ako želite imati dovoljno kvalitetnu površinu, vreme obrade previše se produžava. Naime, kod kugličnog alata prelaz (rubova između pojedinih rezova veoma zavise od broja rezova.

Zbog tih problema želeli smo da za obradu upotrebljavamo veće glodačke glave. Već na sistemima naše omogućava upotrebu takvog alata, ali se u tom slučaju izračunata put središta alata, što pri realnoj obradi prostorskih površina nije izvodljivo. Glodačka glava mora rezati predmetnim rubom, drukčiji, način rezanja nije moguć (slika 3a). Kod konveksnih površina ta, sa problemom može rešiti tako što se alat izmakne iz osnovnog položaja za svoj poluprečnik tako postigne da u tački na površini više nije sredina nego prednji rub alata (slika 3b).

Kod konkavnih površina to rešenje nije dobro, jer u tom slučaju zadnji rub alata udari u površinu. Zato alat treba i nagnuti iz osnovnog položaja za određeni ugao, dovoljno veliki da se zadnji rub alata digne iznad površine (slika 3c).

Postupak za izradu programa zato je malo komplikovaniji. Najpre napravimo put alata po površini zamišljenim alatom prečnika 0. Time u stvari dobijamo koordinate tačaka na površini smerne kosinuse vektora normale u tim istim tačkama. Te koordinate se zatim obrade programom, napisanim jezikom AGILE koji sadrži CAD-CAM sistem GRAFTEK. Taj program je napravljen u saradnji sa stručnjacima proizvođača sistema. Važan zadatak programa je da koordinate prethodno izračunatih tačaka pomakne za poluprečnik alata koji mi ćete radi tipa tako dobijate novi put alata sada u obliku APT-programa sastavljenog od naredbi za pomeranje alata koordinata pojedinih tačaka po kojima se mora kretati središte alata.

Kada je program kompletan potrebno ga je napraviti CLFILE što predstavlja input u postprocesor a napravi ga je u skladu sa standardima. Izlaz iz postprocesora je program u obliku primernom za kontroler mašine.

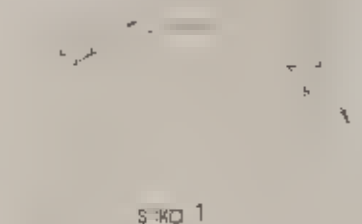
Izrada programa

Kada je jednom putanja alata napravljena, na samu izradu programa više nemate posebnog uticaja. Prvenstveno u pogledu pojedinih koordinata po kojima se alat pomera. Razume se da postprocesor mora biti kvalitetan što savršeniji. Velika razlika između ručne izrade programa i izrade programa pomoću CAD-CAM sistema.

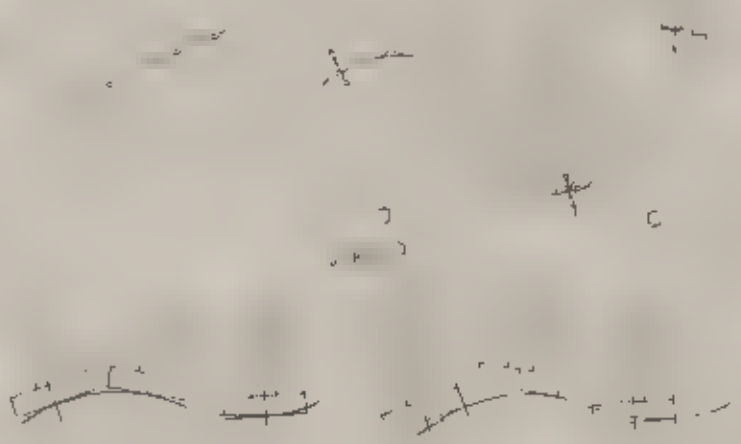
Pri ručnom programiranju već u prvoj fazi nastaje program u takvom obliku koji pogodnom za mašinu. Pri tome je potrebno izračunavanje pojedinih koordinata, što je za obradu prostorskih oblika praktično nemoguće, pak ručnim programiranjem može se direktno uticati na sam program.

Ako program rate pomoću računara dakle ako koristite sistem CAM kao pomagalo za programiranje izbaci ćete preračunavanje pojedinih koordinata, jer to uradi sam program. Ipak, još treba definisati pojedine geometrijske elemente. Takvim načinom rada može se uštedeti mnogo vremena nače potrebnog za programiranje ali još uvek ste veoma ograničeni u definisanju nekog prostornog oblika. Pri tome nemate više ni direktnog uticaja na program za mašinu, jer treba upotrebiti postprocesor.

Upotrebom CAD-CAM sistema rad se bitno pojednostavi. Praktično više nije potrebno nešta definisati, jer su svi elementi već definisani i konstruisani u njoj. Ipak, treba imati na raspolaganju biblioteku alata i kvalitetne postprocesore. Zato je sama izrada programa jednostavna, naravno uz pretpostavku da su sve predhodne faze korektno izvedene. Još jednom bih želeo da upozorim da pri odlučivanju o načinu programiranja treba u prvom redu uzeti u obzir kompleksnost obrađivanog



Slika 1



Slika 3

art kala. U radu CAD-CAM sistem- ma t' eba obavit ogroman pr thodn posao pre prelaska na zradu samog programa. Zato je izrada jednostav- nijih programa mnogo brža ručno i pomoću računara. Razume se da a raz ka u cen ve ka, zato nvestic a u jak CAD-CAM sistem ma sm s a samo pri vecem broju komp kova-

Izrada postprocesora

Postprocesor je program koji CL F LE prerad u program, pogoden za mašinu. Obično su postpro- cesorski program napisani za sva- ku mašinu odnosno kontroler po- sebno. U svetu postoje firme koje se bave pisanjem postprocesora. A ako kupite već napravljen postpro- cesor, obično je zaštićen, što znači da sam n šta ne možete da menjate. U prvom redu treba imat u vidu da mašine, bez obz ra na to što ma- ju jednake kontrolere, deluju drukčije o čemu proizvođač postprocesora ne može da vodi računa – osim ako zaista dobro ne poznaje delovan e

Tačno je da su to obično man- nedostaci koji mnogo ne utiču na sam tok obrade, ali kad već mate treba ih iskor stiti a postprocesor to mora da omogući. Cena takv h postprocesora relativno je visoka zato treba zahtevati da budu što

Zbog veća univerza nost u zad- nje vreme se sve više po av juju gene- rator izovan postprocesori. N hova prednost je u tome što ma ju već napravl enu osnovu po određenim standard ma a kor sn k h zatim sam pr agod pojed n m mašinama. Takav postprocesor na, korisniji je ako imate vel ki broj razn h maš na pa bi izrada pojedin h postprocesora za sve te mašine b a previše dugo ra na i skupa. Upotrebom gene- ra izovanog postprocesora možete ahvatate u n ega zato ga napravite tačno kako vam odgovara. Cena mu je takođe povoljn ja u odnosu na mogućnost koje takav nakon postprocesiranja do- poden za upis u kontroler mašine obl k koji mašina prepoznaje. Obič- no je to zapis u ISO E A standar- du a neki kontroleri mogu pr mat ASC znakove. Prevod u odgovara- juć ob k relativno je jednostavan obično ga pravi već postprocesor.

Razume se pre izrade konačne verzije programa treba još odstraniti sve eventua na greške koje se mo- gu pojav t naročito u komp kovanj- m program ma.

Prenos programa u kontroler mašine

programa u kontroler mašine. Prvi može biti ručno unošen e, potpuno nepovoljno već za malo duže pro- jednake vrednosti po brzin na- unošenja čin- bušena papirna traka

magnetna traka

Za sve te načine potrebna je dodat- na oprema, najpre za zap s vanje m još za čitanje u kontroler mašine.

Program možete prenositi lin- jom, što je re al no jednostavno a operatera na maš n ko mora kon- troler pripremiti za up s i tehnolo- ga odnosno nekoga, ko će program u pravom trenutku poslat po n j dakle kad je kontroler pr prem en

Na bolji način je DNC n ja, koja pruža potpunu komunikac u izme- du računara mašine što prakt čno znači da se rad mašina kontro še z računara. Razume se da za uspo- stavljanje takve komunikac e treba n ravit programe na strani ra- čunara koji to omogućava u, što nije uz maš ne nude i DNC vezu, ali obič- no u komp etu kada se mašina kupi za, edno s programskim mestom.

Zaključak

Na kraju bih jednom upozorio na neke činjenice koje treba posebno uzeti u obzir pri odlučivan u o kupo- vini ove one CAD-CAM opreme.

Prvo treba ustanovit kakav proiz- vodn program želite pokriti tom opremom. Na osnovu toga treba iz- brat s stem ko će da odgovarat tom sla kupovat, veoma komp kovanu opremu za jednostavnu upotrebu.

Sledeća važna stvar je da treba predvideti određeno vreme za uho- davanje opreme. Ne smete očekivat da poz tivn rezu tat budu odmah vid vi, ar se ovde pak radi o struč- no zuzetno složenim zadacima na visokom tehn čko-tehnološkom ni- vou. Ako na tom području nemate nikakvih skustava, vreme za uhod- 4). Pr tome ne štedite na obrazova- nju kadrova, jer će tek kvalitetn m radom oprema bit u potpunost iskorištena. S obzirom na rezu tate koje ćete kasnije moć post ći cena obrazovanja je zanemariva.

Važno je da se u preduzeću stvo- r prava k ma jude uver u važnost tehnološkog razvoja. Ako atmosfera nije odgovarajuća to će na jude koji na tom području rade delovati dest mu tivno. Naroč to je neop- hodna podrška kad prođe prv za- nos a opip ivih rezultata još nema iskustva iz brojn h preduzeća poka- zu u da je najkrit čn trenutak kad prvo oduševljenje spl sne a kada treba pristupit sistemat čn am na- č nu rada sredit i osta e stvar koje at ču na kvarit rada (baze podata- ka, tehnološk podaci, sistem izrade dokumentac e, prenos podataka na mašinu ...). Razume se to ne znači da uvođenje opreme može trajati dugo, jer i za relativno kratko vreme trenutno najsavremen a oprema za- stareva. Zato treba odgovara, ućom opreme kako vremenski tako kva- tat vno. Upravo to je u većim naš h mazar a slabo uređeno i tako dobr rezu tati više zavise od entuzi- ,azma pojed naca nego od prav n h

SKRIVENA PORUKA TESTA U PC MAGAZINU

UNIX je oduvao LAN

PI TAR IT

Pitanje šta je bolje m n ra- čunar mreža PC računara LAN X superm kro, mali veći za rešenje svo, h nformativn h pro- ške revo uc je u računarstvu. Stego- pu ar n časopisi ko o ome nev še odgovor na gornje pitanje ma ju.

»PC Magazine The ndependant Gu de to BM-Standard Persona, Computing« je u vol 9 no 10 objavio zan m v članak »Can LAN-s ču po BM standardu razume se, ne smemo tražiti pohvale UNIX-u jer živ od pristaša PC-ja LAN-a. Pri- and m nis?« sigurno bi oneraspo- ožio mnoge l ubitelje Novel a u ovom članku pokušaćemo izneti objektivn pog ed na opsežno testi- ranje.

Da biste ustanovit šta je bolje, predstavljamo vam ocene cena, mo- gućnost koje će pomoć u traženju odgovora na na početku postavlje- no pitan e. Obradićemo testove sle-

a **Micro Vax 3100** s dva 104 Mb d ska 16 Mb RAM-a s VMS-om. Terminali DEC bi su pr k jučeni preko 19 200-bodn h linija.

b **Compaq Systempro** bas EISA, 33 MHz 386 8 Mb RAM-a, diskovi IDA, 32-bitna adapterska kartica E SA za mrežu Novell NetWare 386.

jedna 33 MHz jedna 25 MHz tri 20 MHz 386

jedan 20 MHz 286

četiri 12 MHz 286

Sve čet ri stan ce ma,e su 16-bit- n adapter 3Com 3C503.

c. **SCO UNIX u Compaq Systempro** jednake konfiguracije kao go- re 16-bitna 16-portna kart ca Arnet Smartport omesto term nal preko 9600-bodnih serijskih ula a i preko ter mn la k h emulatora b su pri- ključen nabrojani PC računari.

s vim test mašinama radio je ra- čunovodstven paket Real World Ac-

unos podataka (vreme završavan,a u satima)

br stanica	1		5	7	10
MicroVAX	3,62	5.05	6 71	9 39	13 14
Novel	1 77	1.86	2 00	2 23	2 52
UNIX	1 96	1 98	2 07	2 90	4 25

PC Magazine tražio je odgovor pomoću test programa. Pri tome je veoma dobro izabrao realnu aplika- ciju računovodstvene programe (saldokonte) za nju napravio iz- bor test programa koji temeljito op- terete kompletan sistem. Stoper- com je ustanovljeno da jedna la n ca unese narudžbu za 30 do 90 ne su makronaredbe koje su za sva- ku narudžbu trebale samo tr sekun- de. Deset radnih mesta (terminala odnosno PC-a, tako su zatrpali ta- vom masom podataka kao da u si- stemu ima bar 100 korisnika.

Obavljen su rezu tat pet raz či- menog unošenja podataka pojedi- načnog istovremenog spisa zve- šta,a mešovitog procesiranja. Sv testov najpre su napravl en u je- dnokorisničkom nač nu a zatim je broj radnih mesta lagano povećan do deset. Test mešanog procesira- n a na bolja e aproksimac a real-

U levo, rubrici tabele nalazi se brz na pojed načnog unošenja na- rudžbi se deset radnih mesta, a u desno, istovremen unos ba- rudžbi se svih deset stanica. Pojedi- načna narudžbina ima pet redaka elemenata a svaka stan ca unese ih 30. To znači da pri istovremenom unošenju podataka računar obavi 0 puta više procesiranja. Za toliko više posla sistem UNIX potrošio je samo 2,16 puta više vremena. To e od čan rezultat ako uzmemo u no sto puta brž komun kacijski ka- nal Ethernet (0Mb/s) i bar pet puta veće procesorske mogućnosti koli- činu RAMa nego LAN X. Tu se isto- vremeno rad o opterećenju koje UNIX-u ide iznenađujuće dobro kada ima do pet radn h stanica (što odgovara 50 korisn cima), a kod se- dam odnosno deset mogućnosti mu opadaju. To je verovatno posle- dica nedovoljnog RAMa nasićenosti serijske kartice.

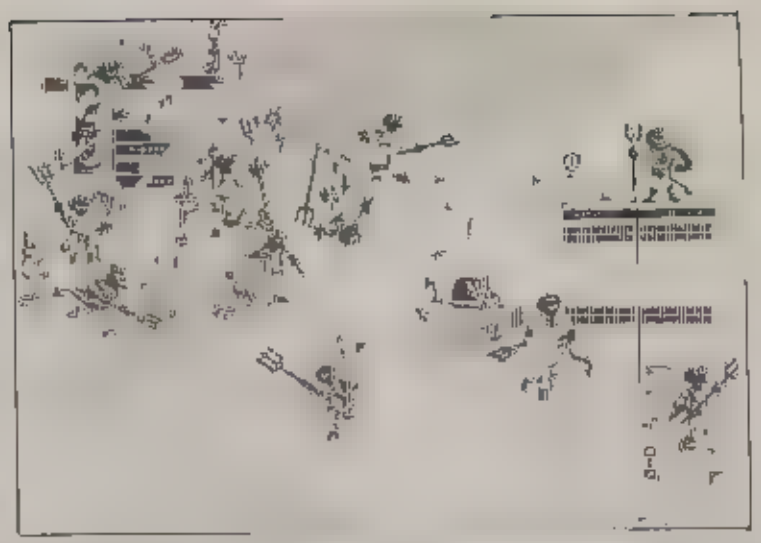
Ispis izveštaja (vreme izvršavanja u satima)

	pojedinačno	istovremeno
MicroVAX	8.29	32.16
Novell	4.05	8.19
UNIX	1.58	11.11

Rezultati istovremenog ispisa na deset stanica bio je 36.8 Mb. Tu se izrazito slabo pokazao MicroVAX čemu je uzrok način unošenja podataka u aplikaciju (program PSS, koji je na računaru radio istovremeno s aplikacijom). UNIX je zabeležio u sistemu sa najviše 50 korisnika znatno bolji od suparnika. Pri punom opterećenju tek je nešto sporiji od Novella.

Važne da su testiranja čak 7 različitih konfiguracija različitih proizvođača što je težište testiranja pomerilo na LAN a ne na poređenje Mini UNIX LAN.

Iako je SCO UNIX u Systempro ovencanjovorkama pokazao bi se daleko bolji da brzine na serijskim linijama nisu smanjene sa 38 400 ko ko izdrži Arnet Smartkom na 9600 dakle na četvrtinu uz korišće-



Mešovita procesiranja (vreme izvršavanja u satima)

	vreme	faktor	cena (USD)	faktor	cena/mogućnosti
MicroVAX	12.09	1	31.000	1	1
Novell	2.19	5.520	98.000	3.096	0.560
UNIX	5.8	3.358	38 000	1 225	0 364

Srazmera između cena mogućnosti mešovitog procesiranja kod raznih konfiguracija osnovno je merilo kvaliteta sistema.

Kao poređenje uzmimo srazmeru cena/mogućnosti za više mašina u konfiguraciji za 50 korisnika (normirano na MicroVAX 3100) gde se UNIX, u jednakoj konfiguraciji kao LAN pokaže još bolje nego u prethodnom primeru. UNIX je čak za 90 odsto bolji od Novella.

nje četiri 4-portna kartica. Umesto jedne 16-portne apsolutno vreme izvršavanja testova dodatno bi se bitno skratilo i tako nadmašilo Novell.

Mogućnosti serijskih kartica pri maksimalnom opterećenju (u % relativno s obzirom na 4 AT4)

br. korisnika	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	16
4 Chase AT4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2 Chase AT8	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	70
Chase AT16	100	100	100	100	100	100	100	90	85	80	50
»glupe« kartice	100	78	60	40	30	25					

Poređenje srazmera cena/mogućnosti za 50 korisnika

Sistem	cena (u USD)	mogućnost	cena/mog
DEC MicroVax 3100 (4 diska)	68	55	1
LAN Compaq Systempro server Netware 386	212	220	0.768
DEC MicroVax 3800	155	185	0.667
LAN IBM PS/2 Model 80 server Netware 386	196	240	0.650
DEC MicroVax 3100 (2 diska)	71	95	0.595
DEC MicroVax 3300	132	185	0.568
Unix system Compaq Systempro server SCO Unix	71	140	0.404

Stara, preživela tehnologija centralnog (host) računara s ovog je stanovišta iznenađujuće vitalna pri čemu ne smemo zaboraviti da je testirana konfiguracija LAN Systempro šest 32-bitnih 386, pet 16-bitnih 286 i najmanje 28 Mb RAM-a premajednom (dva?) procesoru 386 i 8 Mb RAM a s deset »glupih« terminala.

UNIX-ovo lako grlo je kartica multiport dimenzionirana za 16 korisnika, a bila je opterećena mnogo podataka odgovarajućom bar stotinom intenzivnih korisnika. Zato je u dvoprocesorsko konfiguraciji rezultat bio bolji za samo 10 %, što znači da su procesori većinu vremena čekali na I/O. Štela što autor nisu znali detalje rezultate merenja, koliko vremena su se testovi izvršavali, u sistemskom korisničkom načinu rada (ako bi tako dobili bolju sliku stanja u mašini s UNIX om. Štela i što im se mreže čine tako

Da je to tačno, lepo se vidi iz poređenja 4- i 16-portne kartice. Chase dve među najbržima.

Kako to izgleda u stvarnom životu?

To je bio samo nekoliko brojki obe odanjenih u revije posvećenoj PC računarima. LAN mrežama, ljudi koji razvijaju informatiku u svim preduzećima obično moraju rešavati daleko kompleksnije probleme nego što je ovaj koji je sebi postavio PC Magazine.

Za prilike u našim preduzećima karakteristična su dva primera.

a) Automatsku obradu podataka naručuju u vanjskim računskim centrima, što je veoma skupo usluge su nekvalitetne, naručilac zavisi od izvođača.

b) Preduzeća ima viestiti centar sa zastarelom mašinskom opremom jednog od naših propalih proizvođača sa neodržavanom programskom opremom koja uprkos popravljanju na sledi naše česte promene zakona.

U oba slučaja potrebno je postići što bezbolniji prelaz sa postojeće mašinske opreme koja to preneti i postojeće podatke. Tako je poslednjih godina dolazilo do zastarevanja sa novom, tehnologijom koja nas dovodi u sve dostupniji odnos s konkurentnim proizvođačima svim računarskim tehnologijama. Tako ćemo najbolje obezbediti svoju investiciju jer nismo vezani na ekskluzivnog proizvođača na jednu tehnologiju koja svakih nekoliko godina zastareva.

Minimizacija hardverskih troškova

Održavanje investicionih sredstava najlepše ilustruje sledeća tabela.

Ogromne uštede možemo postići već time što ćemo koristiti povoljnije računarskih sistema odnosno tehnika kada za njih budemo imali razvijene i testirane aplikacije. Razvoj se obavlja na mikroračunarima čime se izbegavaju visoke početne investicije eventualne greške u fazi razvoja, koji, kod većih sistema traje čak i više od jedne godine na tržištu dolaze nove generacije računara, daleko sposobnije, a obično i jeftinije. Investicije u razvoj informativnog sistema obrazovanje kadrova ima stalnu vrednost, bez obzira na širenje sistema i eventualne zamene tehnologije.

Zatvoreno rešenje jednog proizvođača nasuprot otvorenom rešenju

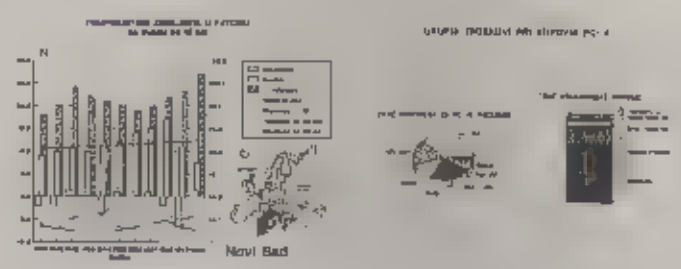
Put	Zatvoren sistem	Otvoren sistem/UNIX
	Novi softver Dizajn aplikacija Školovanje	Novi softver Dizajn aplikacija Školovanje
1 20 korisnika	1 20 IBM AT mreža	386 PC terminala
	Novi softver Dizajn aplikacije Školovanje	Dorada softvera
20 100	AS 400	UNIX superminiračunari
	Novi softver Novi dizajn aplikacije Konverzija datoteka Školovanje	Dorada softvera
100 200	4381	UNIX superminiračunari
	Novi softver Novi dizajn aplikacije Konverzija datoteka Školovanje	Dorada softvera
200	3090	UNIX mainframe

HARVARD GRAPHICS 2.10

Moglo bi biti bolje

ZORAN NAVRATIL

Ideju za ovaj prikaz dala mi je dvojbena potreba Harvard Graphicsa, programskog paketa za prezentaciju podataka koji sam u početku koristio MS Chart zatim Perspective (poznatiji kao 3D), a manje, meri Grapher. Na kraju sam se opredelio za Harvard Graphics dok MS Chart i Perspective sve ređe koristim samo kada sam primoran.



Namera ovoga članka da na neki način kritikuje mogućnosti Harvard Graphicsa nameće mi obavezu da prvo ukratko opišem program i njegove dobre osobine.

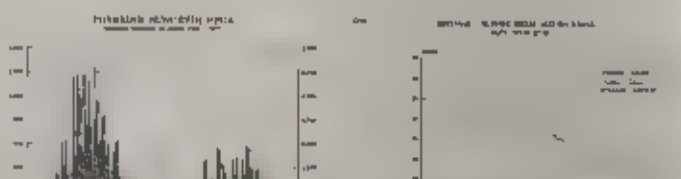
Prezentacija podataka u Harvard Graphicsu podrazumeva izradu prikaza na hartiji ekranu filmu od 35 mm. Prikaz mogu biti tekstualni razne vrste organizacionih šema klasičnog teksta u jednoj dve ili tri kolone zatim razne vrste grafičkih prikaza podataka (dijagrami u vidu torte, histogrami linijski dijagrami površinski dijagrami). Svaki prikaz se mogu dorađivati u posebnom modulu za dodavanje objekata, pri čemu objekti mogu biti tekst pravilne geometrijske figure slobodnom rukom crtani zvučeni simboli iz bogate biblioteke gotovih simbola – klasičan primer su karte zemalja sveta. Mape gradova čije se vreme upravo tražio poslovima lokalne računarske opreme i prikaz na pojedinačnim računarima u Mom mikru. Ovako izrađeni prikazi mogu se kombinovati (do šest crteža na jednom složenom prikazu) tokom prezentacije sa mogućnošću pravljenja menija za lakše pozivanje. Od izlaznih uređaja podržani su štampači matrični laserski postscript ploteri i filmrekorderi za filmove od 35 mm. Programom se upravlja preko sistema menija miš je podržan ali nije neophodan.

Po mom mišljenju najbolja osobina Harvard Graphicsa je njegova jednostavnost. Mislim da se ova osobina programa često nezasluženo zanemaruje. Da stručnjaci gube iz vida da se aplikativni softver korisnički program pravi za »obične« korisnike kojima nije toliko važno da će program nešto uraditi izračunati za 10 ili 15 sekundi što čini 50 % boljeg ili lošijeg performansa koliko im je važno da se to uradi na što jednostavniji način. Kako ja spadam u grupu korisnika koji ne provode po ceo dan sa samo jednim uvek istim programskim paketom jednostavnost Harvard Graphicsa mi je uvek mnogo značila. Druga dobra strana ovoga programa je kvalitetan ispis na matričnim štampačima, a ja sam radio sa 9-pinskim epsonom FX 105 i 24-pinskim epsonom LQ 1050, sa oba sam postizao dobre rezultate. Mora se pohvaliti njegov modul za crtanje koji omogućava da se na izrađene prikaze dodaju crteži, natpisi, karte strelice, tekstovi, dopisne tekstove se u Harvard Graphicsu predstavlja vektorskim fontovima tako da mu se veličina može menjati proizvoljno od minimuma (što zavisi od štampača ili monitora) do maksimuma kada jedno slovo ispunjava ceo ekran.

Posle pohvala sledi primedbe.

– Harvard Graphics koristi vektorske fontove koje nije jednostavno prerađivati tako da podržava i naša slova. MS Chart na primer koristi vektorske i rasterske fontove određene matrice, u koje je daleko lakše ugraditi YU sal znakova.

Harvard Graphics podržava tri nivoa kvaliteta ispisa na štampaču: draft standard i high. U tabeli 1 data su vremena štampanja grafika sa slike 1 u draft standard i high načinu za štampače HP LaserJet II LQ 1050 i FX 105. U draft načinu štampanje je brzo, a je kvalitet otiska takav da se na ovaj način dobijeni grafici mogu koristiti samo kao radni materijal. Uporedni prikaz kvaliteta otiska za navedene štampače načinjene štampe date je na slici 2. Grafik sa slike 1 složen je od četiri dijagrama sadrži dosta objekata tako da ove dužine štampanja predstavljaju neke vrste maksimalne dužine u praktičnoj upotrebi. U tabeli 2 data su vremena štampanja za linijski dijagram i histogram sadržan u složenom prikazu sa slike 1 (to su donji desni i donji levi grafik sa slike). Linijski dijagram sadrži 20 podataka a histogram 240 što je maksimalan broj podataka za jedan grafik. Duž na je određena za štampanje sa gipkog diska diskete što je također u manjoj meri produžava. Problem sporog štampanja naročito kada se radi o većem broju prikaza donekle se može prevazići ubacivanjem ovih prikaza u slide show i štampanjem slide showa. Na taj način možemo pustiti na primer desetak ili više crteža da se automatski štampaju jedan za drugim za to vreme raditi neke druge poslove a naravno ne na istom računaru (ukoliko ne poseduremo neku od multitasking DOS ekstenzija).



Na slici 1 se također vidi da Harvard Graphics ostavlja relativno širok prostor od okvira do ivice papira. Taj prostor ne može se iskoristiti za crtež što se ne može izbeći osim naknadnim povećavanjem crteža na aparatu za fotokopiranje.

Harvard Graphics to koje prijatan program da su autori verovatno smatrali da mu help ekran nije potreban. Help ekrani su šturi i romašni sa malo informacija. Kretanje kroz njih nije moguće ne postoji indeks koji sadrži a da senzitivni help koji daje informacije o opciji i akciji koju korisnik preduzima i na spomenemo.

Eksport podataka u ASCII formatu nije moguć. Kada se podaci jednom unesu u Harvard Graphics u njemu i ostaju. Možete uraditi eksport samog crteža, i nekoliko formata, što funkcioniše, to sasvim dobro, ali od podataka se možete oprostiti.

Harvard Graphics program je prvenstveno pravljen za poslovne ljude prikaze prilagođene njihovim potrebama. To je verovatno uzrok što čitav niz opcija u programu ne radi ako su podaci definisani kao brojčani (parovi X Y vrednosti odnosno koordinate tačaka). Veći je problem što to nije naznačeno

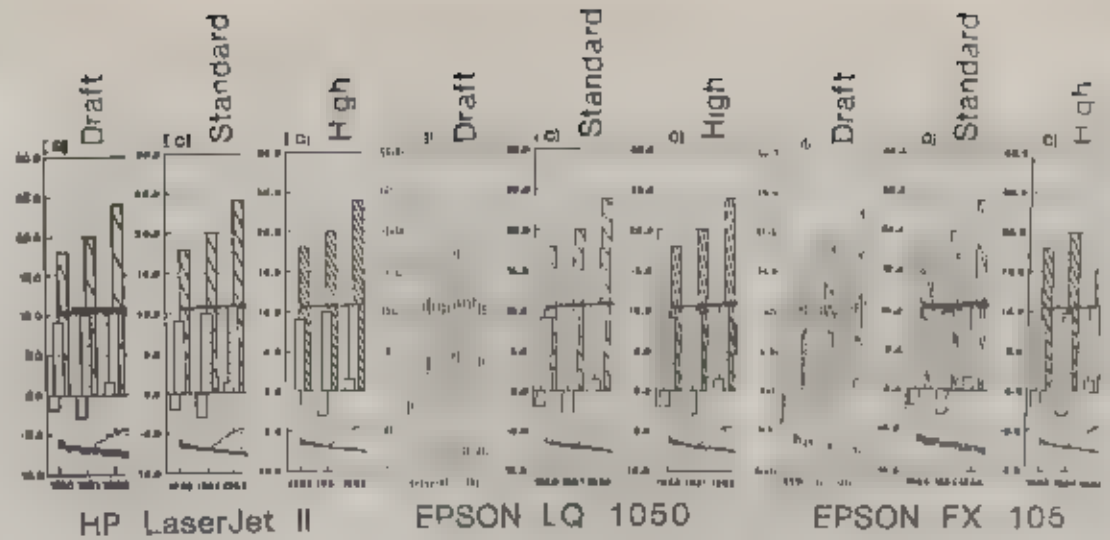
Tabela 1. Vremena štampanja za grafik sa slike 1

Tip štampača	Kvalitet otiska draft	standard	high
HP LASERJET	1' 42"	4' 50"	14' 37"
EPSON LQ 1050	1' 5"	2' 12"	5' 16"
EPSON FX 105	2' 39"	3' 33"	11' 52"

Tabela 2. Vremena štampanja histograma i linijskog grafika (za najbolji kvalitet otiska – high)

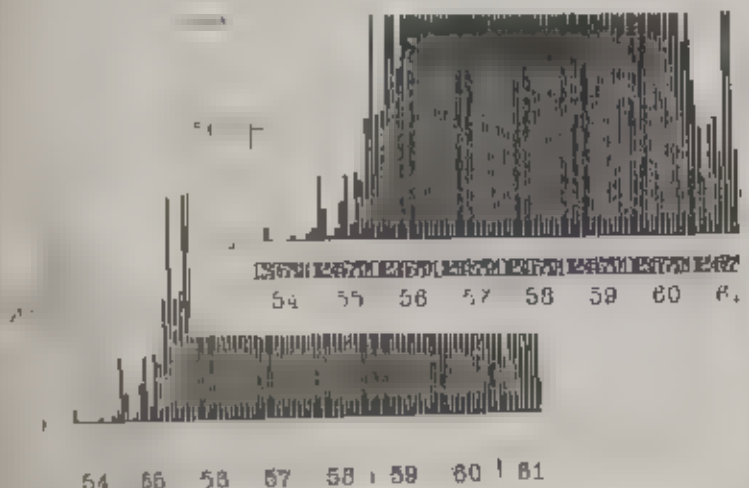
Štampač	HP LaserJet II	LQ 050	FX 105
linijski	9' 52"	2' 29"	8' 55"
histogram	10' 12"	3' 34"	7' 55"

u help ekran ma, pa se bez prelistavanja priručnika ne može dokučiti šta program može a šta ne može odnosno zašto neka opcija ponekad radi a ponekad ne. Ovakvo organizovanje programa veoma je opšte, jer zbunjuje korisnika, tera ga da pretura po priručniku što je u potpunoj suprotnosti sa prijatnošću i jednostavnošću programa. Na početku članka dao sam kratak pregled mogućnosti Harvard Graphicsa, pa ću sada pokušati samo da opišem sa kojim vrstama podataka operiše Harvard Graphics u kategoriji [illegible] stogrami. Po pozivanju ove opcije iz glavnog menija prvo se mora definisati tip podataka za X osu. Na raspolaganju nam stoje 4 osnovne kategorije: Name, Calendar-based, Day, Week, Month, Quarter, Year, M[illegible], Day, M[illegible], Year, Time i Number. Za Name, Calendar-based tipove karakteristično je to što su rastojanja između podataka [illegible] sekvence, bilo imena, brojeva, vremenskih jedinica. Podaci se tada u tom nizu mogu postojati tačke za koje nemaju Y podatak, to ne [illegible]. Ova dva tipa pružaju najšire mogućnosti u izboru vrste prikaza. Tip Time je specifičan i služi za unošenje podataka vezanih za časove i minute u jednom 24-časovnom intervalu.



jenja svih ostalih podataka u dotičnom [illegible]. Ovo se u nekim slučajevima može prevazići upotrebom [illegible] tamske podele ali logaritamskom podelom nije moguće prikazivati 3D dijagrame. Logaritamska podela ima skalu sa stepenima broja 10, što retko u potpunosti odgovara podacima.

Pri proračunu nad serijama podataka, brisanje izvorne serije povlači za sobom gubljenje svih serija nastalih transformacijom izvorne.



Najveća su ograničenja u radu sa [illegible]. Za sve podatke ne možemo koristiti nikakvu vrstu stubičastih dijagrama (Bar), ne možemo koristiti 3D efekat. Nad podacima ovoga tipa nemoguće je [illegible] program linearan trend, krivolinijska aproksimativna linija regresija između zadatih tačaka u tačkasti prikaz. Ovo ograničenje se može donekle prevazići ako ko podaci čine sekvencu jer ih tada možemo proglasiti za tip Name, čime izbegavamo navedena ograničenja.

Nije moguće prikazivanje samo dela opsega bilo po X [illegible] po Y osi, drugim rečima na grafiku se prikazuju svi uneti podaci što se može spречiti samo brisanjem podataka koji z nekih razloga smeta. Ova problem se javlja kada je neki od podataka znatno veći od ostalih što [illegible].

Pri proračunu regresivnih krivih (linearna, eksponencijalna, logaritamska i power) dobijaju se samo vrednosti u tačkama a ne jednačina krive sa koeficijentom korelacije (za razliku od MS Charta koja daje i ove podatke). Prikazivanje regresione krive, bez navođenja njene jednačine i koeficijenta korelacije sa inženjerskog stanovišta je besmisleno i nema praktične vrednosti.

Nije moguće različito definisati gustinu mreže (grid lines) i oznaka na osi, bilo X ili Y. Svako tačkasto razmaknika na osi mora odgovarati broj pokazatelj odnosno ne može se definisati guća mreža bez brojnog obeležja što je u MS Chartu moguće. Ovaj problem je posebno izražen u prikazu vremenskih serija, što se vidi na slici 3. Slika 3 prikazuje histogram mesečnih vrednosti površine sunčevih pega u višegodišnjem periodu. Podaci su dati na [illegible] Month Year mesečna. Za ovako definisane podatke ne može se prikazati podela X ose samo po godinama. Ispisivanje svih meseci nema smisla, jer se dobija nečitak niz brojeva što se i vidi [illegible] gornji [illegible] za prevazilaženje ovakvih problema je da se na odgovarajućem mestu postavi neka veća vrednost za prirasta, po X osi posle čega dobijamo graf kao na slici 3 (donji graf) koji na početku ima broj 1 - oznaka prvog [illegible] da je nema oznake za mesece. Ukidanje ove jedinice nije moguće.

Ukoliko se naknadno izvrši promena tipa podataka za X osu u kategoriji Bar/Line svi uneti podaci za X osu se gube.

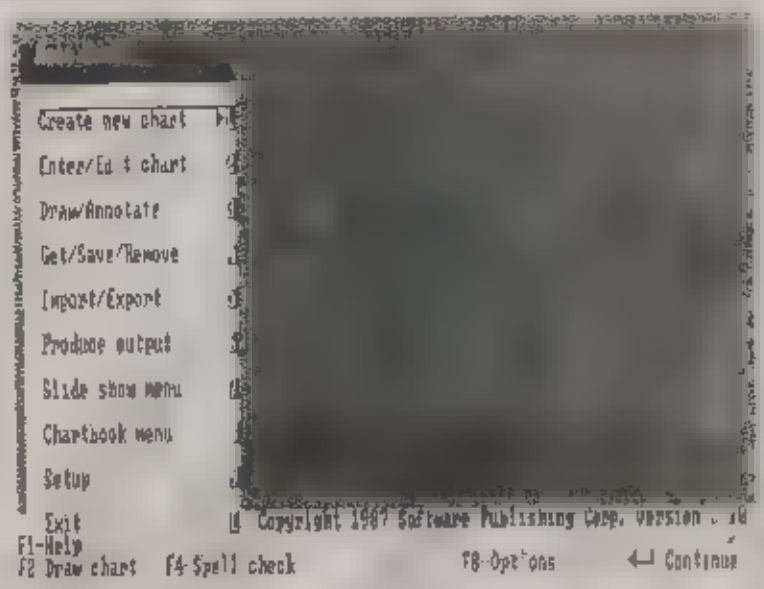
Harvard Graphics se može za-

Harvard Graphics [illegible] skalu za velike brojeve (100.000 pretvara u 100 a ose dodeljuje obeležje u Thousands. Ovo obeležje se može promeniti u Hundred ali automatsko skaliranje ne mora uvek odgovarati potrebama korisnika.

U 3D dijagramima u vidu torte kriška se ne može seći.

[illegible] Area [illegible] ne sme biti polja bez podataka a ukupan broj podataka ograničen je na 100.

Harvard Graphics je svakako dobar program a navedene primedbe bi trebale samo da ukažu na to šta mu nedostaje da bio postao još bolji. Namera ovoga članka nije bila da prikaže program u celini tako da sve što je u programu dobro, u članku je dobilo odgovarajući prostor. Harvard Graphics zaista je dobar program ja se nadam da je u novijim verzijama programa, bar deo



ovih primedbi [illegible]. Program se može nabaviti preko nekog od preduzeća koja se bave prodajom softvera, po ceni od oko 8600 dinara. Adrese ovih preduzeća možete pročitati u svakom broju Moj mikra.

[illegible] podnaslov i fusnotu je ograničen

MENTOR O RAČUNARU

Samouki, na start!

MATEVŽ KMET
Foto BRDAN ZIVULOVIĆ

Spisak sadržaja paketa

Knjiga (obavezna za one koji se zaključuju na klasična medijuma) – 1 komad
reklamna brošura preduzeća Napredak – 1 komad
nalepnica Napredak – 2 komada
plakat Mentor – 1 komad
nalepnica Grad – 1 komad
spisak i cenovnik programa Grad – 1 komad
– porudžbenica za programe Grad – 1 komad
dopisnica za ponudu Gorenje point (mogućnost popusta) – 1 komad
nalepnica Mentor – 3 komada
nalepnica sa YU znacima za tastaturu (jako male računar) – 1 komad
spisak saradnika projekta Mentor [illegible] – 1 komad
prospekt [illegible] (dodatak prve petoletke) – 1 komad
prospekt »Grad vam se predstavlja« – 1 komad
potvrda o prijemu paketa Mentor [illegible] registracijska kartica – 1 komad
anketni listić kupon za popust Grad – 1 komad
ugovor o licenci za paket Mentor – 1 komad
video kaseta Mentor – 1 komad
– uputstvo za video kasetu – 1 komad
računarski rečnik – 1 komad
ogromna paket kuverta – 1 komad

Očigledno je dovoljno za najozbiljnije [illegible] suvenira prospekata nalepnica

[illegible] projekat je zaista opsežan. Izdali su ga ljubljansko preduzeće Grad zagrebački Napredak cena 2400 dinara. Zainteresovao nas je baš zato što je lepo zrađen na šta kod nas nismo navikli i što nije [illegible] pakovanja [illegible] predstavili zaključenu celinu pogledajmo najvažnije delove a konačan sud o svemu, da li vam je stvar potrebna ili ne, ostavićete samima sebi.

Knjiga

Autor knjige je poznati računarstvom zaražen pisac Mihe Mazzini [illegible] glavne odlike njegovih priručnika, zato sam to od knjižice Mentor i očekivao. Nisam se razočarao. Početnicima je lepo obavezno, knjižicina oko osamdeset strana (malo manje) početnici, naći odgovore na većinu pitanja sa kojim inače muče »one koji to znaju«. Koncizno je opisana istorija računara i računarstva kao i vas odmah upoznaje sa računarom. Naravno, ogavnom PC koje ima ve[illegible] [illegible] ca paketa Mentor upoznaćete se sa sastavnim delovima skoro svakog računara. Ulazno-izlaznim jedinicama i osnovnim pojmovima kao što su ROM, RAM i slično.

Posebna glava namenjena je prvom kontaktu sa PC-om. U njoj ćete saznati kako se sastavlja priključuje računar i upoznaćete osnove tastature. Za radoznalce je priložena panoramska slika koja se može pomoću odvrtke pogledati na domaćem PC-ju.

Računarske revije se kod nas polako preobražavaju u ozbiljne časopise. Većina potencijalnih kupaca ne razume sva moguća skraćenja oznake i brojeve, pa je zato korisna glava u kojoj su sve te tajne objašnjene. Ako vas ta glava odušević za kupovinu, ne tražite računar koji će imati RAM sa pristupom od 70 mikrosekundi! Prodavac će vam ponuditi 140 nanosekundnog što je pet sto puta bolje od štamparske greške, a ovaj uvek ne mrzi.

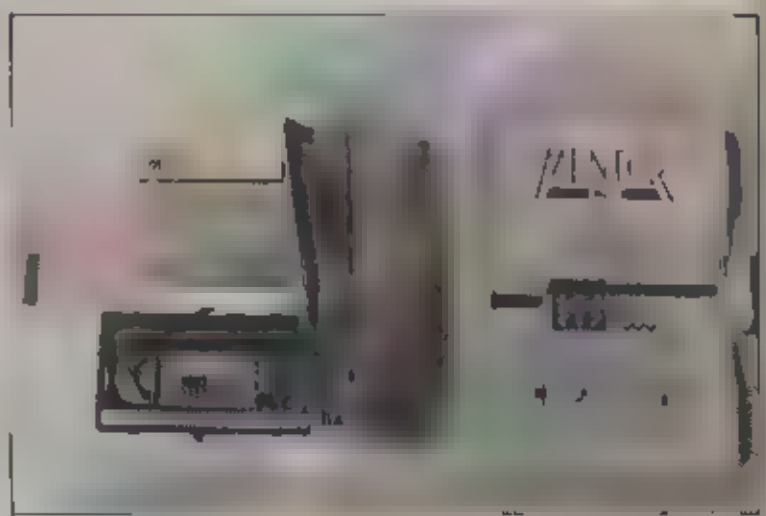
Glava o operacionom sistemu MS-DOS je kratka, dobra, baš toliko vredna koliko i jedan osnovni tečaj, pribilo kojoj i mi. Ako pročitate još glavu o greškama, koristićete već uputstva za AutoCAD u osamnaest redova jednog stupca?] mačete u rukama gotovo oružje za prvi okršaj sa računarom.

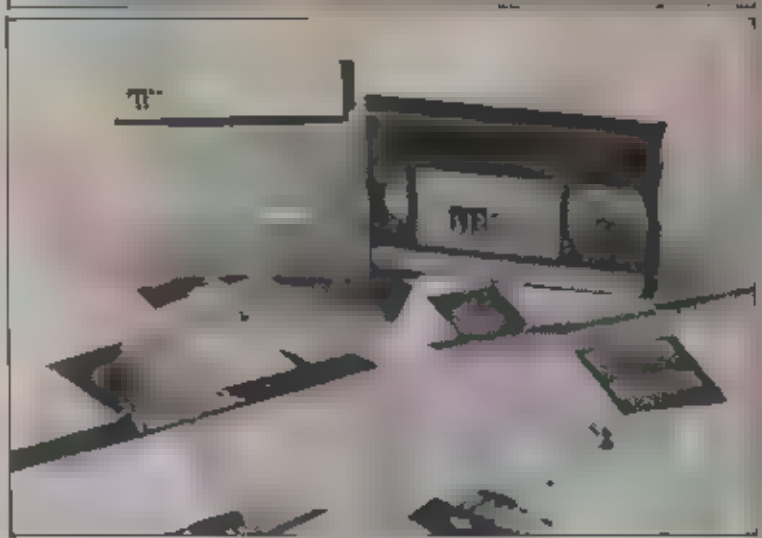
Rečnik

Engleski hrvatski srpski [illegible] hrvatskosrpsko-engleski računarski rečnik je naš stari znanac. Slovenačka verzija je predstavljena u jednom od prvih brojeva MM, 1987. godine izdali su reprint ove godine su na kraju konce dostampali znak preduzeća Grad obukli ručnik u novi omot. Ali kao što poslovica kaže, maximum ostaje maximum, ako ga gospodski obučete. Ovaj rečnik praktično od svog izlaska do danas nije doživeo nikakvu izmenu. Verzija koja prodaje se sa Mentorom nosi godište 1987. i čovek nehotice dobija utisak da su se mnogi htjeli da povećaju ovaj paketa i smanje neprodate zalihe u skladištu po sistemu »Uzmi ili izmisli te ionako ćemo bacit«.

Ako biste svom prijatelju Englezu htjeli da kažete da se »We shou[illegible] na podsistemu magnetne trake u inherentno dvosmislenom jeziku poznatom [illegible] kineske poslovice o ostacima« ne biste imali nikakvih poteškoća. Ali ako bi vam prijatelj hteo da dokaže da ima novi »NEAT sa 2Mb extended/expanded RAM, 1,2 Mb FDD, 40 Mb HDD sa R.L.L. tower case i Hercules kako bi mu mogli koristiti dbBASE za korišćenje Venture koja poznaje HPGL i PostScript, kupio bi VGA, NEC Multisync i trackball« onda bi ta stvar potpuno otkazala.

Jednom rečju, ako želite da osnujete muzejsko tehničku biblioteku dobićete ono što vam treba. Ako vas interesuje šta je šta u računarstvu, bolje je da pročitate opisanu knjigu iz prethodnog dela. Sigurno će vam biti [illegible]





Video kaseta

Kod nas je video kaseta o računarstvu [illegible] Kompjuter pa[illegible] je računar približava mu ga, jednostavno isto radi kao i knjiga, samo što je kovit je. Film je podeljen na četiri dela, svaki traje približno po dvadeset minuta. Prvo ćete se upoznati sa činjenicom koja neki još nisu shvatili, da se bez računara skoro više ne može, da su se računari [illegible] u svakodnevnom životu. Pohvalno je da autori ne misle kako računar već objašnjavaju da je to samo mašina, ništa više. U drugom delu saznaćete kako je

računar sastavljen. Šta se sve na njega može priključit. Poseban čin je namenjen već ni 1 od koji već koriste ličnа računare. Kad kupite svoj prvi PC, ne pitajte prijatelje kako se priključuje. Ako imate Mentor sve ćete videti na videu. Posledn čin vas (veoma) brzo upoznaje sa nek m uslužn m p ogramima i n hov m kapacitetima.

Uopšte je film kombinacija objašnjenja koje ste već u knji pročitali manje-više duhovitih rasprava na te-

mu dizajna (celo vreme sam se pitao zašto neprestano koriste Braunovu bud u naočare za sunce) reklame za sponzore projekta. Naravno n samorekl ama ne nedostaje, a srećom sve je u granicama normale deja da se napravi video teča, o osnovama računarstva je dobra. Ako b stvar postavl u pakl čn e s kra ča na stvari obiasn poiagan je stvar bi bila »čista papoonka« (kao što kaže Arif papoonka je broj ko dolazi iza desetke).

Program

Pošto e Mentor paket o računarima za računare mora imat diskete sa programima. Srećnom vlasniku novog PC-a treba detaljnije predstavit tastaturu, naučit ga da njom rukuje da se malo igra. Sa mojm računarom ne b h bio n malo neobičan računarski početnik. AT sa engleskom tastaturom drajverom ko je preformatira u nemačku na n u postavlja naše znakove. VGA karticom i nekoliko osnovnih programa koji se startuju pri aktiviranju računara. Ali pak se po startovanju programa Mentor sve ja izvesne teškoće. Kao prvo na ekranu se vide čudni trepereći znaci sa pratećim neprijatnim zujanjem (sećate li se pokvarenih spektruma?). Sam sam kriv što nemam Hercules karticu. Početn k verovatno ne b čekao skoro dvadeset sekund koliko traje da se vrati u tekstovni nač n ugasio bi računar u strahu da je nešto naopako učinio. Ako je strpljiv dočekao b pojavu men ja sa četir izbora tastatura, text editor/vodič ed tor ta ster.

Program za tastaturu vas upozna je sa tastaturom. Na ekranu se vidi slika tastature koju ćete teško naći jer je mešavina XT AT tastature. Pošto e slika pregledna ne bi smeo bit n kakvih teškoća. Prvi deo programa predstavlja pojedine gru pe tastera i ukratko opisuje n hovo funkcionisanje. Za vraćanje u osnovn men treba pr sn u ev desn Shift zmeđu miliona mogućih nać na autori su izabrat baš ona, koji koristi poznat pr tajen program SideK ck. Pored osnovnog men a iznenadiće vas oš SideKick men. Opet konfuz ja i strah da ste uradili ješt nap pako. Kad pog edate pr kaz. sprobajte tastaturu sami. Prit sn te taster program ga pr kazu e na ekranu ukratko op suje. Lepo kad ne biste imali samo en gleski tastaturu, kad biste mog da dob jete opise i za tastere (Alt) (Ctrl) (Caps Lock). Kada b sve funkcionisalo kao što treba. Ako hoćete da sprobate razne komb nacije tastera koje su opisane u predašnjem delu radije razmislite. Kombinacije Shift) (Print Screen) (Alt) (Ctrl) (Delete nisu preporučljive da se dobije opis efekta, nego se (sa strahom korisnika) neometano izvršavaju.

Ed tor vod č su pojednostavljen ed tor teksta i uputstva za njega. Poznaje osnovne naredbe za rad tekstom koje b mog e biti slične WordStarovim. Svejedno epo ednostavan korisn b.

Taster je g a. Računar spisuje znak, a mi ga moramo brzo otkucati (ili da).

Disketa me je razočara a. Dva inženjera jedan programer morali b napraviti nešto bolje. Sećam se da je kod nas bio akružen program s čnog sadržaja, a bio je napravljen za dobr star spektrum. Izvedba pr vlačnost bi su na neuporedivo vi šem n vou.

Sigurno da je Mentor paket o računaru popun o edna od rupa na našem tržištu. Pošto je podeljen na više delova ko su prema sadržaju kvalitetu veoma različ ti, teško je dati zajedničku ocenu. Sigurno je samo to da je evtin i da je bolje kupiti edan takav paket nego posla ti pola preduzeća na teča, računarstva. Rezultat će u obadva slučaja biti sti (oni koje uopšte ništa ne interesuje neće ništa n naučit, a da o cen ni ne govorimo. Velika prednost predstavlja a obrazovnog materijala na video kaset je da ga možete gledati više puta i to onda kad imate vreme energ u za to. Ne bi b o pametno završit na toj tač k. Sl čan paket ko bi korisnike naučio kako se radi sa DOS-om raznim programima, s gurno bi dopr nel osveštavanju bar toliko ko ko Mentor.

onoffon
Laptop

ONOFFON ELECTRONIC
RAČUNARSKI INŽENJERING

Trščanska 0 58000 SPLIT
Tel 058/519-080
Tel & Fax 058/45-8.9

NAJPOVOLJNIJE CIJENE U EVROPI

NOTEBOOK 286-12
- procesor 80C286 12/6 MHz
- mjesto za koprocesor 80C287
- 1 Mb RAM do 4 Mb
- 1.44 Mb floppy 3.5"
- 20 Mb hard disk 24 ms
- VGA kartica (podržava MGA, CGA, EGA
- LCD ekran 640X480 (32 nijanse)
- tastatura 83
- 2XRS-232 1X paralel port
- priključak za eksterni monitor i floppy 5.25"
- napajanje 220 V + NiCd baterije 2H
- Jimenzije 30 x 26 x 5 cm
- težina 3 kg

CIJENA 35.980,- dinara

PORTABLE 286-16
- procesor 80C286 16/8 MHz
- mjesto za koprocesor 80287
- 1 Mb RAM (do 5 Mb
- 1.44 Mb floppy 3.5
- 40 Mb hard disk 24 ms
- VGA kartica (podržava MGA, CGA, EGA)
- LCD ekran 640X480 32 nijanse)
  ili CAS PLASMA EGA 64 (X400)
- tastatura 83 + numerička 17
- 2XRS 2 1X paralel port
- priključak za ekstern monitor floppy 5.25" tastaturu
- prostrenje X8 Mb
- napajanje 220V + NiCo baterije
- torba za nošenje

CIJENA 39.450,- dinara

PORTABLE 386-20
- procesor 80386 20/8 MHz
- mjesto za koprocesor 80287/80387
- 2 Mb RAM ,do 8 Mb
- 1.44 Mb floppy 3.5"
- 40 Mb ili 100 Mb hard disk 24 ms
- VGA kartica (podržava MGA, CGA, EGA
- LCD ekran 640 x 480 (32 nijanse
- tastatura 83 + numerička 17
- 2XRS 232, 1X paralle port
- priključak za eksterni monitor floppy 5.25" tastaturu
- prostrenje X8 Mb
- napajanje 220V + NiCd baterije
- torba za nošenje

CIJENA 49.480,- dinara
52.980,- (100 Mb)

GARANCIJA 1 GODINA, SERVIS, ODRŽAVANJE I EDUKACIJA

DESIGNCAD

Za malo para dosta muzike

IGOR BIZJAK

1 Uvod

Dizajniranje mnogih vrsta inženjerskih elektro- mašinskih inženjera koji u svom radu koriste ovakve ili sličnе programe za CAD (Computer Aided Design - računarom podržano projektovanje). Program se međusobno takmiči koji je bolji, koji korisniku nudi veću podršku, koji je prijatniji, itd. Već na prvi pogled ima jedan nedostatak veoma su skupi. Njihove cene kreću se od 5000 DEM naviše. Kupac najčešće otkriva da kupovina osnovne verzije još ništa ne znači, jer je potreban još ovaj-onaj dodatni modul. Primer program AutoCAD kupljen je u želji da se crtaju makete kuća, urbanističke skice itd. a zatim kupac ustanovi da za lepo senčenu sliku treba još AutoSHADE, a za prestižnu animaciju prolaska kroz kuću i AutoDesk Animator, treba opet zaviriti rukom u džep. To sebi mogu priuštiti samo neka veća preduzeća, dok bi svima drugima dobro došao CAD program upola jeftiniji, ali još jevtiniji a da bi istovremeno znao sve ono što znaju drugi CAD programi. Sve to - još štošta drugo - nudi DesignCAD 2D i DesignCAD 3D koje ću ovde predstaviti.

Autori su namerno napravili dva samostalna programa: prvi (DesignCAD 2D) namenjen je crtanju i nacrtanju, šema itd. u dve dimenzije, a drugi (DesignCAD 3D) namenjen je trodimenzionalnom crtanju i modeliranju elemenata itd.

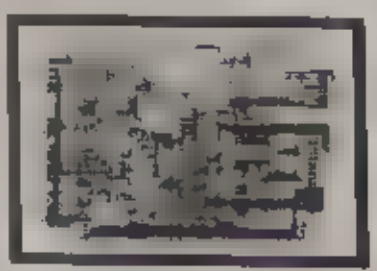
DesignCAD 2D

DesignCAD 2D za rad zahteva 640 K memorije, grafičku karticu, tvrdi disk i tastaturu. Miš, grafička tabla, štampač, crtač, više memorije (EMS), matematički koprocesor dodatci su koji, za delovanje programa nisu neophodni ali znatno olakšavaju rad. To su bili prvi podaci koje sam pročitao u kratkom uputstvu (Getting Started & Tutorial). To je dakle, program koji možemo koristiti na PC-u, u razredu cena od 1700 DEM naviše.

Reklamni list posebno nagašava da je upotreba tog programa veoma jednostavna. Zanimalo me je šta može taj "easy to use" program! Naoružan s tri priručnika, priloženа uz program, prihvatio sam se instalacije. Početak je bio dobar, jer je instalacija veoma jednostavna. Pokreneš SAT datoteku i ona sav posao napravi umesto tebe. A program? U priručniku piše da ga pokreneš pomoću DC. Ukucao sam DC i nakon kratke poruke da je program zaista "easy to use" sam razabrao da je program rezervisao svu preostalu slobodnu memoriju za svoj rad. No, to je lepo, bar neću morati da se mučim raznim drajverima za ovakvu ili onakvu memoriju, što kod nekih programa zna biti komplikovano.

Program je zatim izbrisao poruku, nacrtao okvir s naredbama na desnoj strani, statusnu liniju na vrhu i komandnu liniju na dnu ekrana. Ha, to je dakle to, i kakvog meni sistema kao kod ACAD-a. Pokušao sam nešto nacrtati tak tako, bez priručnika. Pomerajući miša nekoliko puta pritisnem dugme i program za mišem ostavlja krstiće. Zatim sam

pomislio: a zatim među naredbama na desnoj strani potražim naredbu za crtanje linija... već je DC (program) među kratkim naredbama nacrtao linije. DesignCAD tačke koristi kao referentne tačke a zatim na njih veže svoje naredbe. Npr. kroz dve tačke povučeš pravougaonik itd. Dakle, radimo tako da najpre izaberemo naredbu a zatim tačke. Ili najpre izaberemo tačke, tek zatim naredbu. U prvom slučaju nam program pomogne pomoćnom linijom a u drugom ne.



Tačke možemo odrediti na više načina. Program poznaje apsolutne, relativne i polarne tačke, najbližu tačku, središte, pravougaonu tangentu, pa čak i gravitacionu tačku nekoga. Naredbe mogu biti zadate na više načina. Možemo ih uneti preko tastature, kao celu naredbu ili kao skraćen oblik, možemo je mišem zabrati na ekranskom meniju ili grafičkoj tabli, a možemo definisati i ikone, koje zatim upotrebimo kao meni. Ukratko, do tu je sve veoma jednostavno.

Nakon kraćeg čitanja priručnika i praktičnog primenjivanja naredbi

bio sam čvrsto uveren da je program zaista "easy to use". Sadrži skoro sve naredbe koje imaju drugi skupi CAD programi. Omogućava crtanje linijama, lukovima, krugovima, krivuljama, elipsama. Sliku ili deo slike možemo izbrisati, nešto izrezati, možemo upotrebiti nekoliko vrsta zumiranja i pomeranja slike. Možemo koristiti više različitih fontova slova po svojoj volji ih pisati na ekran. DC poznaje i više načina definisanja [illegible] rada s blokovima odnosno blokom pošto odjednom može koristiti samo jedan blok. U radu možemo ekran podeliti na više delova i povući iz jednog prozora u drugi. Možemo definisati i biblioteka simbola, koje zatim možemo pozvati u crtež. Na raspolaganju je i mnogo već nacrtanih simbola, kao što su [illegible] krovovi, simboli za elektroinstalacije, mašinogradnju itd.

Verovatno su najzgodnije funkcije za prilagođavanje programa korisniku. Meni je možemo po volji menjati [illegible], na raspolaganju su makronaredbe, grupe DC naredbi u posebno, datoteci, koja možemo pokrenuti s jednom naredbom. Možemo upotrebiti i BasicCAD, program sa strukturom sličnom, ono, kod bejzika. Njime možemo napisati svoje rutine, koje zatim možemo pokrenuti naredbama iz menija ili grafičke table.

Sve naredbe za učitavanje i zapisivanje slike na disk nalaze se na funkcijskim tasterima i stoga su lako dostupne. Crteže možemo kombinirati položiti jedan preko drugog, zavrteti pa čak i izobličiti. DC pri svakom učitavanju ili nekoj drugoj, manipulaciji s crtežom, simbolom, blokom ili delom crteža u obzir uzima do četiri tačke negde na tom crtežu. Ako mu pri unošenju podataka damo odgovarajuća uputstva, DC će crtež izobličiti, zavrteti itd.

DesignCAD 3D

Način rada i organizacija ekrana pri DesignCAD-u 3D jednaki su kao kod 2D-a. Na vrhu je statusna linija koju možemo promeniti, tako da pokazuje različite podatke. Na desnoj strani su naredbe, a na dnu je komandna linija. Površina za crtanje trodimenzionalnog objekta podeljena je na četiri prozora: tri na levoj strani i jedan veći. Razume se da prozore možemo po želji, isključiti i [illegible].

Mnoge naredbe su jednake onima kod 2D, zato ću predstaviti samo najzanimljivije. Kad jednom upoznamo način crtanja elemenata je veoma jednostavno. Crta se tako što se mišem pomera kursor po ravnima odnosno koordinatama x i y a funkcijskim tasterima F1, F2 po ravnini z. Zbivanje treba pratiti u svim četiri prozora. Ili preko tastature unositi numerička podatke za tačke. Ako je koordinatni sistem malo pomeren, [illegible] na ekranu [illegible] u delić sekunde. Ja sam ugodio

izmenađen kad sam otkrio da program zna trodimenzionalni crtež, osenčiti za osam svetlosnih izvora. To je ACAD-u rad posebnog programa ASHADE. Može da se osenči svaki od četiri prozora.

Naredbe se mogu podeliti u dve grupe: u jednoj su naredbe za crtanje [illegible] a u drugoj, za crtanje trodimenzionalnih tela. Razume se da su tu još druge "necrtačke" naredbe: za pražnjenje crteža, spremanje na disk, prikazivanje. Među prve spadaju naredbe kao što su za pravougaonik, krug, linija itd. Zanimljivije su naredbe za crtanje trodimenzionalnih elemenata. S BLOCK SWEEP-om mogu se napraviti boce, vaze. Čaše BOX nacrta kocku, CONE kupu, [illegible] jasičnih elemenata u cev. DISC [illegible] u ravni. HEMISPHERE napravi polulopticu. [illegible] ren. MAKE PLANE napravi ravan od postojećih linija. PLANE napravi ravan. SLICE odreže deo trodimenzionalnog objekta, SPHERE nacrta

...ugu SPIRAL pomaže u izradi spiralnih stepenica, SOLID ADD udružuje dva trodimenzionalna elementa a SOLID INTERSECT ostavlja presek dvaju prostorskih elemenata itd. SUBSTRACT je dobro znati kad od jednog trodimenzionalnog elementa oduzimamo drugi. WALL postavlja elemente u obliku zida itd. Pomažu naredbe koje pokažu mesto gde linija probada ravninu, presek dveju ravnina itd.

...ko želite da crtate u proizvoljnoj ravni upotrebićete naredbu WORKING PLANE.

Nacrtanu i osenčenu sliku možete spremiti u formatu PCX, koji prepoznaju mnogi programi za crtanje i stono izdavaštvo. Ako želite da pokažete više slika odjednom, upotrebićete naredbu SLIDE SHOW koja u sebi sadrži pozive prozvoljnog broja takvih slika.

Jednako kao i kod 2D crtanja, moguće je kopirati i premestiti proizvoljnom brzinom upotrebivši deo slike ili celu sliku kao blok koji se može pomerati vrlo lako, zavisno od povećavanja i smanjivanja. Oba programa znaju da rade sa sistemima koji imaju proizvoljan broj ravnina na kojima se crta. Program omogućava do 21 ravan. Svaku možete spremiti, brisati, premestiti na drugu ravan, svakoj ravni posebno promeniti boju, odrediti kao blok može se sakriti odnosno ne prikazati na ekranu. S obzirom na boje pojedinih elemenata, crtež se može podeliti na ravni.

Zajednički imenitelj

Oba programa potpuno su kompatibilna, razume se nadole. Tako u 3D-u možete trodimenzionalnu sliku spremiti kao ravninsku, zatim importovati u 2D. Sve datoteke koje Design CAD upotrebljava i zapisuje čiste su ASCII datoteke. Malo veštiji korisnik koji poznaje programiranje može u njih zvučati nešto više nego samo zrnca sastavnica. Štaviše, jedan od programa koje dobijate uz Design CAD u prilično je obimne strukture drugih datoteka za podešavanje fontova, menija itd. Komuniciranje sa drugim programima obezbeđeno je pomoću sledećih Design CAD-ovih datoteka u formatu GES GEM VENTURO, POSTSCRIPT DXF (AutoCAD) PCX. DesignCAD zna pročitati odnosno preraditi u svoje HPGL datoteka (datoteke koje može da nacrta ploter) tekst datoteke ASCII i datoteke XYZ.

Već sam spomenuo da se rad može ubrzati korišćenjem makronaredbi, menija, ikona i programskog jezika BasicCAD. Menije možete po želji prebrojkovati i tako napraviti pogodnu radnu sredinu za brže unošenje odnosno crtanje. Ikone isto kao i meniji služe za ubrzavanje unosa i imaju tu prednost da se mogu opremiti sa simbolima i tako lakše zapamtiti. Makronaredbe su snimljeni naredbi spremljeni u datoteci. Postupak koji treba više puta ponavljati, može se upisati u makro a zatim pozvati iz menija ili pokrenuti iz konsole.

BasicCAD je programski jezik koji se može upotrebiti za pisanje nešto kompleksnijih postupaka. Programi, pisani za DesignCAD 2D i DesignCAD 3D mogu imati jednaku strukturu a nemaju jednak broj, tačaka (2D – x,y 3D – x,y,z) naredbe DesignCAD-a, koje se isto tako mogu uključiti u program, nisu iste u obe verzije 2D ima npr. naredbu HATCH koju 3D nema, obrnuto 3D ima naredbu SHADE, koju 2D nema. Inače su sintaksa i naredbe, bar što se korisnika tiče, gotovo jednaki kao i standardnom bejziku. Poznaje DO WHILE LOOP EXIT DO, EXIT FOR FOR NEXT GOTO GOSUB RETURN IF THEN ELSE, OPEN CLOSE INPUT PRINT PRINT INPUT, DIM ANY KEY LOADEXT i CALLEXT. Poznaje sve glavne matematičke funkcije ABS INT ACOS ASN ATAN COS SIN TAN LOG LN SQR SQRT ROUND HSIN HCOS HTAN i EXP. Naredbe koje DesignCAD inače normalno koristi mogu se upotrebiti i u bejziku samo što ispred svake takve naredbe treba postaviti) a parametre u četvrtastu zagradu. Smeta mi što BasicCAD nema funkcija za rad stringovima.

DCAD : AutoCAD

Kad sam testirao nove programe stalno mi se nametalo upoređenje između DesignCAD-a i ACAD-a. Na jednoj strani imamo veoma evtin program, a na drugoj skup. Zato je prvi pogodan za naše džepove. Na prvi pogled oba programa imaju više ili manje jednake naredbe i oba mogu crtež zapisati u standardnim formatima. Oba omogućavaju definisanje menija, makronaredbi, programiranje, jedan u bejziku drugi u lispu. Na prvi pogled mogućnosti oba programa su jednake a razlike se ubrzo pokažu.

AutoCAD se malo teže koristi. Ako na primer želite napisati nekakav meni, morate već veoma dobro poznavati njegovu strukturu a u njega možete upisati program u spisu, na raspolaganju imate mnogo naredbi, makroa. Pri DesignCAD-u to je veoma jednostavno, jer možete koristiti samo standardne naredbe. Bejzik poznaju mnogi korisnici, a za lisp već treba nešto više učenja. Razlika je i u manipulaciji blokovima. U DesignCAD-u možete odjednom koristiti samo jedan blok u AutoCAD-u imate više njih, možete ih umnožavati, premeštati, rotirati, skalirati, razbijati, spajati, menjati im boje, slojeve, tipove linija, atribute, ubacivati ih u druge crteže, menjati im veličinu, pisati ih u datoteke, čitati ih iz datoteka, menjati im tačke umetanja, menjati im jedinice, menjati im ravni, menjati im pogled, menjati im koordinatni sistem, menjati im ...

U odnosu cena – mogućnosti neosporan pobednik je DesignCAD 3450 dinara (DesignCAD 2D) i 4510 dinara (DesignCAD 3D) prema 28.300 dinara za AutoCAD. Razlika je svakako u kompleksnosti programa. AutoCAD može više, ali korisnik potroši više novca i truda, što danas nije zanemarivo. Vreme je novac. Zato svima koji žele zaista jeftin, kvalitetan CAD program preporučujem DesignCAD. Jedina mogućnost ušteda mate u tome što ćete kupiti samo DesignCAD 2D ako ne trebate 3D i obratno.

TRAŽIMO

iskusnog instruktora za AutoCAD. Za konstruktore strojarske apsolutne početnike sa računarima. Vrijeme rada po dogovoru. Mogućnost našeg transporta u tvorn.cu iz Zagreba, Siska, Kutine. Informacije od 7–14 COP-Lipovica 045.79-022

RETROVIR

celoviti antivirusni alat za PC–DOS/MS–DOS

- Otkriva SVAKO virusno okuženje
- Leči sve virusne u Jugoslaviji
- Izolira nove, nepoznate virusne
- Vodi arhiv promena na diskovima

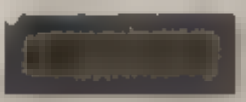
1.680 din

- Radi u lokalnoj mreži.
- Sadrži detaljan priručnik s uputstvima
- Distribuira ga mreža lokalnih zastupnika

Proteus, Majaronova 5, 61000 Ljubljana
Tel. (061) 323-159
(061) 348-621 (automatski odzivnik)

IZRADA OPREME ZA PROGRAMIRANJE ELEMENATA MEMORIJE

PELUX/E – E(E)PROM programator
PELUX/M – programator E(E-PROMa mikrokontrolera
PELUX/UV – UV brisač (12V)
Programiranje elemenata po želji



ISPORUKA ODMAH

INFORMACIJE – PREDRAČUNI – PROSPEKTNI MATERIJAL

ROŠKAR ALOJZ dipl. ing. Moškanjci 27A, 62272 Gorišnica, tel. 061/666-239 061/375-903

LETTERPERFECT

Najzad opet među nama

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Kako, p tate se, može jedan novi program da se ponovo nađe među nama? Lako, ar

neko ko god na na tržištu su po-

Perfect Junior« E sredn brat je bilo negde da gastarbajtuje, kao što je najmlađi brat bio otsutan duže vremena, a se la, ma vratio

ga zvati »Junior« zato se sada zove

Autor ma za sta nije b o lako da

mislimo, jer u suštini, n ihova d -

pitanje šta sve zbacit iz »pravog

nije, a da ono što ostane ne konkuriše većem bratu sa jedne strane, a opet uspešno konkuriše svima

je uradeno a nama ostaje da po-

vit poređenja sa starijim bratom.

WordPerfect 5.1 dobijate sa priručnikom (Reference Manual) od

od da h 600 stranica a LetterPe

na 12 disketa, a drugi na svega 6. Pa

no 280 funkcija, što na više nać na

koji, ste duž nu od vrha stranice

se tiče edinica u kojima je sve to

izbor pa se edinice mogu zražava-

etilu oko 300 000 prodatih primeraka). Naravno možete se sami opredeli

Meni za pomoć i da e dostaje u vidu padajućeg meni a ko, može ali

pritiskom na Alt taster. Sve opci-

i Help) su dotovelno sređene kao

zak sa njega na LetterPerfect biti

što je daleko važnije prelazak sa

n ega u WP 5.1 će također biti izuzetno lak bezbolan.

Po praktično svemu ova dva programa su ista a glavne raz ke se odnose na bro, opcija koje se nude na ovom onom meniju. Naravno skraćenje nužno podrazumeva zbacivanje dosta toga. Zato umesto da nabrajamo čega sve ma (jer ima mnogo toga, biće bolje da nabrojimo čega ovde nema a u WP 5.1 ima.

Nema editora formula. Ovo je zaista izuzetna sposobnost WP 5.1 er koristi ist opšti sistem kao recimo TeX odnosno poreklom od dr Knuta. Pošto je LetterPerfect namenjen sekretaricama uopšte svima kojima treba relativno jak ak za rad

Nema editora tabela. N. ovo ne spada u red osobina standardnih tekst procesora, odnosno ne treba svakome, a zauzima dosta dokumentacije prostora, pa je log čno

Nema stubaca. Kucanje u stupci

se m sa ovom od akom ne bismo složili odnosno smatramo promašajem to što ove mogućnosti nema. Smatramo da e bilo moguće ostaviti prostora bar za novinske stupce (tekst teče do dna stranice a zatim se nastavlja na vrhu stranice u sledećem stupcu), pa makar i u smanjenom broju dakle umesto 24 bar na tri stupca. Ovo je praktična mogućnost koju bi trebalo pruž ti onima kojima ne treba stono izdavaštvo.

Nema mogućnost podešavanja video prikaza. Naime, WP 5.1 dosta tačno utvrđuje kakvu video kartu imate a ovde je ta sposobnost čak i popravljena. Pokušavali smo da zbunimo program podešavajući naše video kartu na razne standarde a bez uspeha, uvek nas je tačno otkrivao. Problem video prikaza je dvojak: prvo, svi znamo da postoje odličnim video kartama (monitorima ne mogu da dobiju potreban nivo podrške; drugo, još gore, je to što je nivo prikaza čak na standardnim VGA kartama redukovan na EGA rezoluciju, jako se ne koriste MDA CGA i Hercules opcije koje također postoje). Mada ovo možda na izgleda kao veliki problem, kada znamo da se sa rezolucije od 800 × 600 odjednom pad na 640 × 350 (što na 46,7 % »normalne« rezolucije, ovo je bio prevelik pad. Proverili smo sebe i sa ovom VGA rezolucijom utvrdili da je razlika tpak lako vidljiva. Ovo je mana koju nikako ne razumemo, niti je možemo nikako zaboraviti.

Nema sortiranja indeksiranja. Pravljenje indeksa danas više i nije neka posebno razvijena funkcija, pa nam ni ova odluka nije sasvim jasna, a jednako nam se ne sviđa kao ni prethodna. Ovo smatramo bar

moglo reći to da sekretaricama ne treba indeksiranje što također nije

Na našu veliku žalost, nema n mogućnosti prebacivanja z jednog dokumenta u drug (pomoću Alt-F3 kombinacije tastera). Za druga ne znamo, ali nama je ova osobina zaista veoma veoma teško reći da to sekretaricama ne treba. Zašto m je uskraćena mogućnost da uč tamo recimo jedno pismo kao Dokument 2 a zatim da blokom označava i kopira u Dokument 1 delove pisma? Stvar je još gora u slučaju recimo ugovora o studijama (koje sekretarice te kako često prekucavaju) da i ne govorimo. Ovo je već k

Pored navedenih po nama najvažnijih stvari nema č tavog niza raznih detalja (recimo ne možete odrediti ob k prikaza pritiska na Enter taster na kraju reda) mahom u vidu dopunskih nizova opcija na pojedinim menijima. No stvar je daleko od crnog ako nama mnogo toga ima niz interesantnih stvari od kojih nekih nema ni u WP 5.1.

Prvo svakako najznačajnije je što je izvođenje jedne verzije našeg jezika (CR, za »Croatian«). Po nama, ovo je dobro jer se prilikom instalacije navod da je odredivanje jezika potrebno zbog upotrebe provere pravopisa i rečnika sinonima i antonima odnosno zbog toga što se dopuste naziv mo na spisku. Sa druge strane, ovo bi lako moglo postati problem nego dobit, posebno kada se ima u vidu da postoje razlike između hrvatskog srpskog jezika na čijem da jem štenu se ozbiljno radi te da slovenački i makedonski uopšte nisu podržani. Bez ulaženja u beskrajne diskusije koliko koga ima i vredi (i to posla, ako se sadašnji trendovi kod nas nastave uspešće da je podržan jezik koji m govori oko 25 % stanovnika Jugoslavije a kakvi smo svi odrasli, to bi

ta to bi bila šteta ali već smo dovoljno štete sami sebi napravili, problem je u tome što se ovde radi o računarima koji su (pak nekakva konkretna, opipljiva (za raz ku od mnogih obećanja) stvarnost u 21. vek.

Makro komande su ne samo zadržane kao funkcije već se iz pro-

komandi koje naravno obrazovanju rad. Recimo Ctrl-A će vam zatražiti blok koji ste prethodno zapamtili iz tekst kod koga se nalazi kursor. Ctrl-I će tekst označen blokom prevoriti u kurziv (italics), a Ctrl-P će vas prebaciti u grafički pregled strana itd. Dakle, čitav niz makro komandi je već unapred pripremljen i to sa mnemoničkim komandama

jezik«.

Dalje postoji mogućnost unosa grafike koja kao što smo videli nije mnogo menjana u odnosu na WP 5.1 sem što je ostalo »da na kažemo dražestno« smanjen broj opcija. To znači da u LetterPerfect možete unositi samo s ke, i to na pri ično jednostavan ali ograničen način. Recimo sliku možete postaviti na levoj margini u sredini na desnoj

tekst može teći oko slike ako želite,

No ne možete manipulisati sa slikom kao u WP 5.1 (nema rotacije,

funkcija inverzije je premeštena u PREVIEW režim što će reći da su vam preostale samo zaista rudimen-

ne obrade slike. Ovo može delovati kao veliko ograničenje ali mi mislimo da u praksi velika većina korisnika jednostavno želi da unese

recimo ove mogućnosti su sasvim dovoljne da iz nekog programa za poslovnu grafiku (Harvard Graphics, Lotus 1-2-3 ili Freelance) unese histogram. Ne samo to na svu sreću autori su priložili program za konverziju iz razn h formata (GRAPHCNV) čime su lakše će podržane sve češće grafičke formate (HPGL, PCX, TIFF itd).

Isto tako priložen je program za unošenje odnosno znošenje teksta (CONVERT), sa istim mogućnostima kao i u WP 5.1. Pomoću ovog programa, možete unositi i znositi tekstove u WordStar 3.3, MS Word 4.0, MultiMate Advantage, DisplayWrite, IBM DCA format, DIF format,

Pored toga što je ovo generalno dobar potez ujedno je i veoma mudar od ka autora, jer je ovo oblast u kojoj najčešće pada u jednostavni

rter koji je suzbijeno natovarami

kla, ovde puni broj poena.

Zadržan je i golovo neverovatan broj podržanih štampača. I ne samo to, već postoje i neki štampači kojih nema u ranijim izdanjima WP 5.1 mada je deo tih štampača prosto naveden a ako vam treba pobuda baš za n h možete da stupite u vezu sa prodavcem (primar. mannesmann-tally MT 905 laserski štampač postoji ali je vezan k za njega opcion, iako sve će ajno ćete ga proglasiti za HP laserski što smo m uradili).

Najzad, zadržano je ono najbolje iz WP 5.1, a to je fleksibilnost rada sa tekstom. Praktično sva bitna funkcije komande su tu nih oko 200 pa ve izvo te.

Rad se o jednom reći, biramo veoma interesantnom proizvodu sa veoma teškim zadatkom da ne izneverimo teško zasluženu slavu autora, a da bude lak za upotrebu, jeftin privlačan potencijalnim korisnicima.

Što se odbrane stečene slave tiče, smatramo da LetterPerfect u celosti na nivou onoga što se od autora može očekivati – kvalitet, pouzdanost, istprosečan stepen prilagodljivost. Isto se odnosi na dokumentaciju, koja je u tradiciji, kuće sjajna, lepo sređena, detaljna, jasno

zložena. U ovom slučaju, dovoljno uvrštavanja da ne upadaš potencijalne kodjenike.

Lakoća upotrebe je relativna stvar posle WP 5.1. LetterPerfect je dalja igra za rad. No, nas ovde više zanima kako će na njega reagovati korisnici koji nikada ranije nisu koristili programe ove ručice. Ako su ljubitelji glomaznih ekrana à la Windows, biće duboko razočarani ako su pak ljubitelji praktično praznih ekrana, zamišljenih tako da ostave maksimum slobode stvaralačkom umu, zaljubiće se u ovaj program. Svako ko želi da se relativno brzo nauči kreće kroz program nakon površne analize, mora da se opredeli za ovaj program posebno što mu je stalo do dobrih veza sa

Najzad cena koda zastupnika za

umu je dobra, a saznajemo da se u radnjama može dobiti čak za teško mnogo nižu cenu. Za ovakav program dati xxx dinara je sasvim realno, naravno, ako ko ne želi da

Što se domaćeg tržišta tiče, stvar je dosta bizarna. Pre svega se mislilo na one kojima treba da brzo otkucaju tekst bez velikih komplikacija. Čak onaj koji ima trebu umerenog formatiranje biće zadovoljan pre svega mogućnošću unošenja PREVIEW režimom, jednako dobrim kao kod WP 5.1. Ispade da smo nabrojali, barem 70 % korisnika svih procesora teksta. Na samo to, nego smo odbacili obuhvatanje raznih dakl o biroa u preduzećima, institutima u kojima se za ozbiljno slaganje koristi WP 5.1, znamo već za nekoliko takvih ustanova.

Zbog ovog poslednjeg smo u naslov stavili reč »opet« iz prakse znamo da se veliki broj korisnika žali na popravku mogućnosti koje jednostavno nikada ne iskoriste, a koje im komplikuju život, koje ih koštaju. LetterPerfect se obraća upravo ovim problemima. Sa druge strane on je ujedno i nekakva degustacija svega što WordPerfect sadrži počnete sa ovim, pa ako vam prijatelj, pređite na velikog brata bez poteškoća ovaj put, bez kukanja u vezi mogućnosti.

Poslednja karika u lancu je pitanje podrške koju bi »Perpetuum« trebalo da obezbedi. Pre svega po pisanju raznih jezika koji se kod nas govore a uopšte. Sudeći po interesovanju na njihovom štandu tokom interbirosa u Zagrebu, stvar se na tom planu odvija kako treba.

Dakle, proizvod odgovara svom domaćem tržištu, sam po sebi je na nivou onoga što ova renomirana svetska kuća nudi, cena je poštena pa čak i povoljna za ono što se dobija, zastupnik ima vaoma ozbiljne planove u vezi podrške koje je dosad počeo da ostvaruje. Šta v

PERSONAL REXX

Miran i elegantan bejsik

DUŠKO SAVIĆ

Personal REXX je proizvod firme Mansfield Software

CT 06268 USA, tel. (203) 429-

skupa disketa od 5.25 inča kapaci-

tuelnu verziju 2.0 za DOS

na 176 strana. Knjiga je zapravo definicija jezika, nap sano ju je sam

User's Guide se, naravno, bavi

instalacija je jako i svodi se na

gramski primer za učenje REXX-a

ma npr. za rad sa prozorima ili za

e rad sa njim. Naravno, bilo koji

kid (program interrupt). Zato se pre aktiviranja samog REXX-a mora in-

REXX

program ta

RXUNLOAD možemo ga ukloniti bez resetovanja računara.

Personal REXX je nastao u operativnom sistemu CMS pa je deo pomoćnih programa usmeren na emu-

REXX-a. Ako želimo da emuliramo konzolni stek (preusmeravanje i za sa tastature) onda moramo ak-

STACKMGR spoređen je i program RXBATMGR, koji – ako je instaliran kao prateći program – proizvodi tak da se REXX program izvršava direktno iz DOS-a. Sve zajedno pritajen program za punu konfiguraciju REXX-a zauzima manje od 18 K, što je vrlo prihvatljivo.

Malo istorije

Prva verzija REXX-a nastala je iz želje Majkla Kolišoua da stvori jezik kojim će se programi pisati lakše nego

su prošli jezici kao što su Pascal, Algol i APL. Kolišou je stvaranje jezika započeo konvencionalno, nap sao je specifikaciju jezika, podelio je za interesovanima. Na osnovu kritika predloga napravio je prvu verziju, pustio je u optica po IBM-u. Za to se poslužio unutrašnjom IBM-ovom mrežom VNET koja je u to vreme (sredinom sedamdesetih) povezivala 1600 velikih računara u 45 zemalja. REXX je privukao veliku pažnju, pa je Kolišou odgovarao na čak 350 elektronskih poruka

jezika je dosledno ispoštovan princip da se prvo napiše, pa kaže, dokumentacija, pa da se tek onda krene u realizaciju programa. Time je dizajn jezika unapređivan bez

autora jezika bilo od strane korisnika. Zahvaljujući elektronskoj pošti Kolišou je iz prve ruke saznavao šta programeri žele, što je uglavnom, poštovao i unosio u jezik. Rezultat je ogromna popularnost REXX-a unutar IBM-a, pošto, bar jedan IBM-ov center u kojem se napisano više od milion linija na REXX-u!

REXX je krajnjim korisnicima prvo bio dostupan kroz System/370 operativni sistem CMS a zatim se širio na druge IBM-ove platforme. Već 1985. je IBM je podržavao tzv. REXX/PC na PC računarima, ta verzija bila je napisana na C-u u nekih 6000 redova, dok je sirćna verzija na asembleru za System/370 imala 8000 redova. REXX nije tako lako napisati jer se radi o strukturiranom interpretirajućem jeziku što je jed-

Crtevi REXX-a

Osnovni cilj REXX-a je lako pro-

m barata sobom čak i složenim objektima kao što su reči, brojevi, imena i. Osnovne primene REXX-a kao programskog jezika opšte namene su sličnog BASIC-u i C-u: pisanje jednostavnih programa za obradu teksta, aritmetiku. REXX je od početka i kao sistemski interpreter što na PC računarima znači da može kvalitetno da zameni BAT programe u DOS-u.

REXX dolazi veoma nesređenu popularnost svi koji su videli Job Control Language za sisteme 360 i 370 lako će shvatiti zašto. Treća oblast primene bi se mogla označiti kao »unverzalni makrojezik«. Tu je najveća perspektiva REXX-a na ličnim računarima kako IBM-ovim tako i na Amigi. Uz najnoviju Amigu 3000 kao standardan deo operativnog sistema isporučuje se AmigaREXX upravo kao jezik operativnog sistema. Konačno, REXX je interpreter samim im omogućava lako moderan e, tj. pisanje protot pova, za na,razi č l je programa. REXX pod

jednu kapu stavlja primene za koje su ranije bi e potrebna čitava stud je razn h programskih ez ka

Osnovni koncepti

Prvi osnovni kvalitet REXX-a je

zavisi od onog šta se čita od onog ko, čita, pa tekst programa na REXX-u podseća na normalan tekst. Nema razlike između malih i velikih slova, razmaci i prelazi redova ignorišu se, što je deo jezika pa program možemo vizuelno obli kovati po volji. Znakovi interpunkcije su svedeni na minimum (koristimo ih samo kada se na drugi način ne može razrešiti neka sintaksna dilema) a jedna naredba može se proteći na nekoliko redova teksta. Tipovi podataka REXX tretira na „prirodan" način što se može i pohvaliti s obzirom na složenost jezika. Tip podatka zavisi isključivo od upotrebe a ne od deklaracije kao u Paskalu. Promenljive se ne deklarišu već se definišu samom

Vrednost promenljivih su simbolički a način unutrašnjeg predstavljanja nije propisan, tj. oslavljen je na volju autora samog interpretera. Postoji samo koncept broja, ali nema posebnih tipova poput real, integer. Propisana je aritmetička tačnost pa je REXX jedinstven među raz cima po tome što razlikuje mpre-

rezultate – nema grešaka tokom proračuna. Za korisnika su sve vred-

Poznavaoci paskala znaju za tzv. oblast važenja imena promenljive. Obično se to u paskalu procedura ili sam glavni program. Oblast važenja imena zavisi od teksta programa. Nasuprot tome interpreteri obično oblast važenja imena definišu dinamički tako da ona zavisi od izvršenih naredbi a ne od ukupnog teksta

nja su dinamičke, što olakšava pisanje brzog interpretera, ali otežava pisanje pravog prevodioca iz istog razloga GOTO naredba ne može postojati kao način za prisilno napuštanje petlje, pa je uvedena posebna naredba SIGNAL njome se ne može preći u deo programa unutar

Osnovna sintaksna jedinica je rečenica (clause). Tj. tekst programa završen tačkom i zarezom. Takva sintaksna jedinica je obično događaj svega jednog reda (nasuprot tome u paskalu jedan potprogram može biti događaj na hiljade linija). REXX zato lako ukazuje na greške poruke ma iz samog DOS-a lako se ne isporučuje sa integralnim editorom.

REXX u praksi

K REXX bi će sve datoteke sa prezimenom BAK u zadatom meniku (di-

factory). Ovako ga aktiviramo iz DOS-a.

```
C:\>                    ERASEBAK REX
C:\TPKNJIGA
```

Prvi red programa u REXX-u nije obavezan, ali je veoma korisno da se njime identifikuje tip programa. ERASEBAK.REX je program koji briše sve BAK datoteke na disku. Argument programa, tj. ime koje sledi iza imena programa, je ime direktorijuma u kojem treba obrisati BAK datoteke. Program glasi ovako:

```
/* REXX ERASEBAK.REX  Brisanje svih BAK datoteka u zadatom direktorijumu */
parse arg imenik
if imenik = "" then do
  say "Morate zadati neko ime direktorijuma"
  exit
end
pre = DosDisk("F")  /* bajtova pre brisanja */
say "Brisem BAK fajlove iz direktorijuma" imenik
call BrisiBak imenik
posle = DosDisk("F")  /* bajtova posle brisanja */
say "Pre:" pre "posle:" posle
"dir *.bak"
exit /* ------------------------ kraj programa
                                                    */

/* Definicija procedure
   ARG ... imenik
   ------------------------ promena imena ------- */
BrisiBak:
  ARG imenik
  NULL = ""
  d = DOSDir(imenik"\*.bak", "n")
  DO WHILE d <> NULL
    res = DosDel(d)
    d = DOSDir(0, "n")
  END
  RETURN
/* Kraj za ERASEBAK.REX */
```

Komentari se obeležavaju isto kao u C-u između simbola /* i */. Naredba PARSE je najmoćnija naredba u REXX-u. Njome možemo učitavati podatke sa tastature, iz datoteke, sa steka, sa unapred zadatog podatka. PARSE pridodeljuje nekoj promenljivoj. U ovom programu sa naredbom ARG naznačujemo da u promenljivu **imenik** treba postaviti argument sa komandne linije DOS-a (ovde je to C:\TPKNJIGA). **Imenik** je lokalna promenljiva potprograma. U drugom redu koristimo naredbu IF da ispitamo da li je argument stvarno zadat. Naredba IF u REXX-u je klasična posle THEN dolazi DO i sve naredbe do END izvršavaju se kao prost niz naredbi. Posle je slična IF-u: THEN-ELSE naredba. EXIT je kraj programa.

Promenljive **pre** i **posle** pamte broj slobodnih bajtova na disku pre i posle brisanja BAK datoteka. Funkcija DOSDisk vraća informaciju o zadatom (ili tekućem) disku) prima sledeće opcije: A (raspoloživi klasteri na disku), B (broj bajtova po sektoru diska), C (broj klastera na disku), F (broj slobodnih bajtova na disku), S (broj sektora po klasteru diska), T (ukupan broj bajtova na disku), U (ukupan broj iskorišćenih bajtova na disku). U drugom programu ćemo pokazati kako se može napisati **DosDisk('F')** da se može koristiti i kao **DosDisk('F')** da se može koristiti i kao **char** (REXX ne primenjuje tipove promenljivih, već njihovo značenje određuje izvršavanjem naredbe koja koristi te promenljive, bez ikakvih posebnih deklaracija). Štaviše, ako joj početna vrednost nije pridodeljena u programu, REXX će je, sam pridodeliti tekstualnu vrednost koja je baš jednaka samom imenu promenljive. Vrednost nepripremljene promenljive PERA rezultatom izvršene operacije. Promenljiva **res** služi samo da vraćena vrednost funkcije **DosDel** (kojom brišemo datoteku ne bude prosleđena DOS-u. Naime, ako REXX ne razume neku naredbu, poziva COMMAND.COM i pokušava da je izvrši. Primer takve naredbe je **dir *.bak** neposredno pre EXIT na kraju glavnog programa. Zato na početak rada mora doći služben reč REXX-a za poziv potprograma to je CALL. U tom slučaju potprogram vraća vrednost 0 ili 1, ali ne kao rezultat funkcije, nego je smešta u rezervisanu globalnu promenljivu RESULT.

Naredba call BrisiBak imenik prenosi izvršenje programa na red obeležen sa **BrisiBak: procedure**. Promenljiva **imenik** u glavnom programu je ulazni parametar procedure **BrisiBak** a u naredbi ARG navodi se koje ime u potprogramu tom parametru odgovara. Tako je **imenik** u proceduri lokalna promenljiva dok je **imenik** u glavnom programu globalna promenljiva. Da smo htali da se **imenik** u proceduri odnosi na globalnu promenljivu, napisali bismo

```
BrisiBak: procedure expose imenik
```

a red **ARG imenik** bismo izostavili.

Procedura **DosChDir** radi isto što i naredba **cd** iz DOS-a. Procedura **DosChDir** iz REXX-a je neophodna za — za razliku od **cd** — vraća rezultat koji možemo programski ispitati. »Praznjatorak« ka DOS operacija u REXX-u ima još **DOSCreat** (zamena za **md**) **DOSCD** (zamena za **cd**) **DOSChMod** (promena atributa datoteke) **DOSDel** (zamena za **del**) itd. Ne češće se koristi **DOSDir** kao usavršena naredba **dir**. Tu možemo zadati ne samo generičko ime datoteka nego i atribute položaja datoteke na disku. Razlika između **DOSDir** i **DOSDir** je ekstra u tome što ako ne zadamo nijedan atribut, onda nema odnosno, tekst koji sadrži ime, prezime datoteke, a obično xxxxxxxx.eee, dužinu u bajtovima, datum i vreme promene, kao i atribute datoteke. Prvi poziv **DOSDir** + **bak** *n*), vraća prvopronađenu datoteku (traži se po imenu što je naznačeno parametrom *n*). Drugi poziv u DO WHILE petlji zadržava isti parametar kao i prvi, ali se on podrazumeva od prvog poziva. Osim toga, **DOSDir** »podrazumeva« da treba da nađe »sledeću« odgovarajuću datoteku i da je pridodeli promenljivoj **d**. Takvo ime konačno brišemo sa disk funkcijom **DOSDel**.

Ugrađena osobina »nailaženja sledeće datoteke« ovde se kao što se može se DO WHILE petljom uzgred petlje u REXX-u su klasične DO petlje obogaćene sa WHILE za uslovom izlazak iz petlje. Sa LEAVE se nasilno izlazi iz petlje dok ITERATE prelazi na sledeću iteraciju DO petlje. Ove naredbe služe umesto klasične GO TO dok naredba SIGNAL radi isto što i GOTO ali istovremeno onemogućava dalje izvršavanje bilo koje aktivne DO petlje. DO grupe, naredbi IF, SELECT, INTERPRET.

SELECT je vrlo slična naredbi CASE iz paskala dok INTERPRET programeru stavlja na raspolaganje sam REXX interpreter što znači da se mogu interaktivno učitavati rečenice REXX programa, potom izvršavati. Na primer naredba

```
INTERPRET "say 'Pozdrav!'"
```

izvršava se kao da je u programu bilo napisano **say "Pozdrav!"** Argument za INTERPRET može biti bilo koja ispravna, kompletna rečenica REXX-a. Slična je funkcija VALUE koja direktno izračunava vrednost bilo koje promenljive.

Osim prostih promenljivih u REXX-u postoje i udružene (compound). One zamenjuju popularne strukture kao što su nizovi, slogovi i liste. Udružena promenljiva ima početak (stem) i rep (tail). Rep može sadržati druge proste ili udružene promenljive **boja.5, niz.i.j, matrica.index1.index2** i slično me se efektivno nadomeštaju nizovi i matrice u sledećem programu:

```
matrica.1.1 = 5
matrica.1.2 = 10
matrica.1.FC = STAFES
i = 1
j = 2
SAY "matrica.1.1 =" matrica.1.1
SAY "matrica.1.2 =" matrica.1.2
```

promenljiva **matrica** je složena

Za razliku od definicije matrice u drugim jezicima ovde je zauzet memorijski prostor samo za dva matrična elementa u poslednjem redu vidimo da se do njih može doći navođenjem promenljivih i j, što znači da se do elemenata složene promenljive može doći u petlji.

Indeksi udruženih promenljivih mogu biti tekstualni (kao u trećem redu ovog programa) a ne samo numerički, što bitno proširuje upotrebljivost udruženih promenljivih. Ovakav koncept promenljivih imaju samo jezik PCL, takođe interpreter za DOS/OS/2.

Funkcije i proširenja

REXX od zavetnika za obradu teksta konverzije razne druge informacije. O bogatstvu ugrađenih funkcija najbolje govori rečenica iz priručnika »Ako je reč o tekstu, najbolje je da pretpostavite da to što hoćete da napišete već postoji u REXX-u.« Paket REXX je još bogatiji, jer dodaje posebne grupe funkcija za PC konfiguraciju, DOS, »ptiman« pristup hardveru (tu je i naredba POKE), a postoje i posebni dodatni paketi: PPE za STACKDRV, DISABLE, ENABLE, STREAM, EXTERNAL, GLOBAL, i još nekoliko su preneti sa originalnog IBM-ovog CMS okruženja. Za ljubitelje prozora dodat je program REXXWINDOW koji omogućava pisanje programa. Mogu upisivati podatke za unos podataka, a najbolji deo mogućnosti ovog paketa pruža TREE. D: REXX (tekstualni program) za interaktivni pregled datoteka po direktorijumima. Slični programi XTREE, PC Tools 5.5, Norton Utilities, drugim rečima program je dugačak svega 377 redova što svedoči o snazi i lepoti REXX-a.

Po ugledu na CMS, Personal REXX organizuje poseban stek za instrukcije, podatke, adrese. Teoretski kraj REXX-a kao sistemskog programa je da zameni COMMAND.COM, BAT datoteke. Program REXXFREX.REX (privatne BAT datoteke u REXX programu) ideja nije bila da se kompletan program može pozivati iz REXX-a. U tu svrhu postoji program RXBATMGR koji zauzima svega 2 K. On analizira svaki poziv programa COMMAND.COM – ako ustanovi da se radi o REXX programu – prvo poziva REXX i tako izvršava naredbu, dok programe tipa COM i EXE izvršava odmah. Na taj način, barem u teoriji, možemo izvršavati nove programe kao i deo postojećih programa dobijati nove korisne efekte. Ovakav način rada na PC računarima nije uobičajen je su programi ugrađeni u [illegible]. Međutim, sa dolaskom multitasking sistema Windows i dalje OS/2) paketna obrada ponovo postaje aktuelna i tu bi REXX mogao biti od velike koristi. Na žalost to je u uputstvu naznačeno, a gotovih primera nema. Ideja je da se »budući« pritisci na tastere smeste programom PRESS na konzolni stek i da aplikacije odatle učitavaju »interaktivne« komande. To nije radi barem ne sa tako popularnim programima kao što su MS Word 5.0 i PC Tools 5.5 (može biti da ona organizuju sopstveni stek).

REXX je vrlo interesantan programski jezik ali ne kada neće zameniti Turbo Pascal. On interpreter je pa ne može proizvesti samostalan program (EXE ili COM). Čak je za učenje, kodanje je svedeno na najmanju moguću meru a izbor funkcija je veliki. REXX možemo preporučiti kao neku vrstu mrvog i eleganti nog BASIC-a, za pisanje ličnih programa, zamenu BAT datoteka, povezivanje sa kućnim [illegible]

QRAM

Put u visoku memoriju

JAVOR PETRIĆ

Oni koji imaju potrebu dovoljno inovaca da kupe 386 sistem sa dosta memorije najveću korisnim prednost pruža Qarterdeck sa svojim programom DesqView 386 koji se sastoji iz samog programa DesqView (višeprogramski shell) i programa QEMM Expanded Memory Manager (u nastavku će biti riječi prvenstveno o QEMM). Omogućava im da svaki program iskorištava memoriju kojom raspolaže bez bilo kakvih ograničenja. Sve više do korisnika koristi računalne sisteme one sa procesorima 80386/80486 ali i sistemi sa brzim 286 kao da ne bi trebali biti zapostavljeni. Zašto to ne bismo?

Pokušajte startati DesqView na vašem 286 sistemu i vidjet ćete da se ne možete dočepati ni veće aplikacije. Razlog je što imate dovoljno slobodne memorije.

Ako imate najviše 1 Mb i više ne bi trebalo biti tako. Da ova prethodna rečenica dobije promijenjeni oblik i da ne bude pobrojano sve Quarterdeck svojim programom QRAM. Naša verzija je QRAM 2.0 da radi na 386 a zauzima proširen disk od 64 K. Program radi na svim sistemima sa 80186, 80286 i 80386 procesorom. Da bi se visoka memorija mogla koristiti sistem mora imati Chips & Technologies Shadow RAM ili EMS 4.0 (LIM EMS 4.0 specifikacija proširene memorije). Operativni sistem mora biti MS-DOS verzija 2.0 ili novija.

Lični opis

U kutiji u obliku knjige, nalazi se sve što vam treba da u potpunosti iskoristite memoriju u svom 80286, 80386 ili 80486 sistemu. U paketu se dobija Manifest, a o njemu ćemo nešto kasnije.

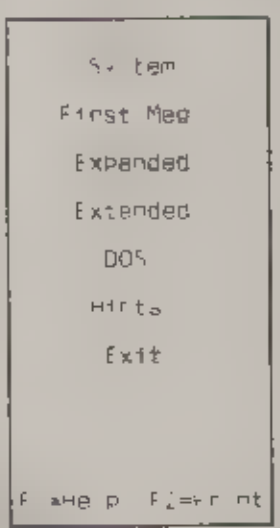
U kutiji ugodne zelene boje nalaze se diskete naše (ili 5,25") dvije knjige. Zelena knjiga ima naslov Quarterdeck QRAM na 68 stranica opisuje upotrebu programa. Uputstvo je jasno i sa njim nema problema. Druga knjiga je posvećena Manifestu i identična je knjizi za Manifest koja se daje uz QEMM odn. uz DesqView 386. Sadrži 96 stranica. Posljednja je knjižica sa formularima za registraciju.

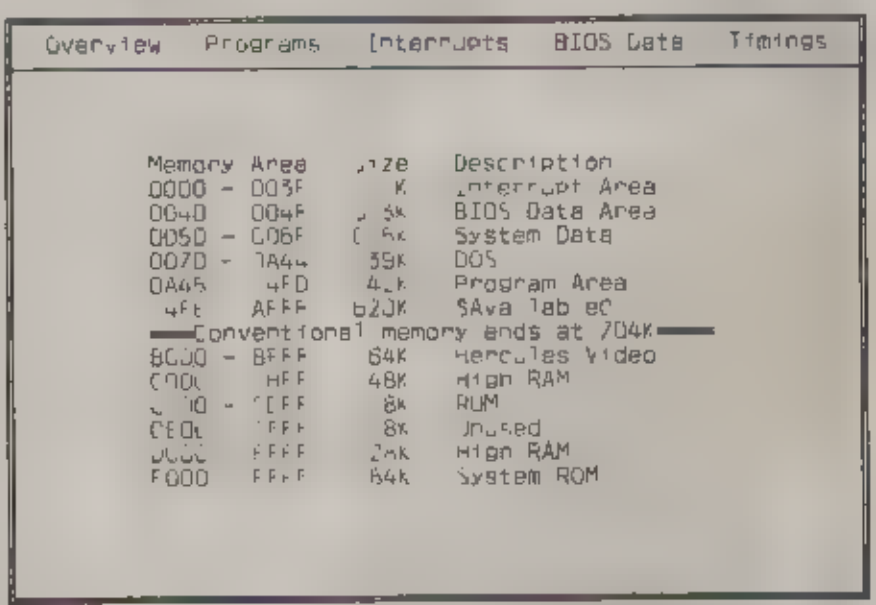
QRAM knjiga detaljno opisuje načine DOS područja koja se mogu alocirati pomoću QRAM Buffers, Files, FCBS (Fastdrive). Točno je navedeno čemu služe, što je korisno, jer mnogi korisnici to na pogledu u DOS knjigu, a onda se čude što im je sistem sporiji ili mu je memorije manje. Ili programi prijavljuju neke greške. Proces instalacije obavezno se izvršava pomoću instalacionog programa. Razlog za ovo je način zaštite Quarterdeckovih programa. To je po nama najbolje rješenje zaštite. Program nije funkcionalan dok ne upišete serijski broj a taj se nalazi na poleđini kutije.

Osim toga potrebno je upisati ime prezime adresu vlasnika. Ti se podaci pojavljuju na ekranu svaki puta kada startate QRAM ili Manifest. Ako želite nekome (prodati program koji će svaki puta na ekranu pokazati da ste mu vi vlasnik, to je vaša stvar iako je sam serijski broj programa dovoljan da se ustanovi (i kazni zbog piratstva, pravi vlasnik programa.

Nakon izvršene instalacije program se može sa originalne diskete reinstalirati prozvoljan broj puta. Kopiranjem datoteka u željeni direktorij, stvari još nisu riješene, pošto program nije još pogodan što sve može uraditi.

Quarterdeck MANIFEST





Ovako izgleda plan prvog megabajta naše memorije. Učitani su drajveri Disk Manager za disk sa velikim particijama i drajver za miša, TSR programu Mirror, Desktop (oba iz PC Tools V6.), naravno, QRAM. Rezultat 630 slobodnih kilobajta

Potrebno je dozvoliti mu da malo pregleda vaš RAM i ustanovi što može za vas uraditi u stvari sistem pregledava modul Optimize. Prije toga budite sigurni da je memorija iznad 640 K tamo gdje fizički jest nemojte je saliti u adresni prostor iznad 1 Mb kako biste dobili extended memoriju. Ova primjedba važi samo za one sa 1 Mb memorije.

Ovdje bismo mogli spomenuti jednu manu ovoga programa. Za razliku od QEMM-a QRAM se interesira isključivo za ta visoka 384 K memorije u vašem PC sistemu. Sve i da imate 8 Mb on bi ostao hladan. Da biste upostavili ostatak memorije (preko 1 Mb, treba vam poseban program za pretvaranje extended u expanded memoriju.

Zašto u Quarterdeckovu priču u QRAM ugrađen dio za manipulaciju ekstenzionom memorijom kao u QEMM-u, nije nam jasno, a teško bi nam to itko mogao objasniti, pošto je Quarterdeck postao poznat osim po DesqViewu upravo po oddličnom programu za pretvaranje extended u expanded memoriju, iskorištavanja visoke memorije odn. po QEMM-u.

Raspored snaga

Rekli smo da se QRAM bavi samo visokom memorijom između adresa koje odgovaraju 640 K i 1 Mb. Za korisnika postoje dvije mogućnosti. Ako imate više od 1 Mb ne morate ništa raditi visoka memorija već sama nalazi tamo gdje treba.

Korisnicima koji imaju samo 1 Mb biti će potrebna (vjerojatno) mala intervencija. Pošto se na sistemima sa 1 Mb obično visoka memorija ponovno mapira do adrese iznad 1 Mb (kako bi ima 384 K extended sistemu. Ako imate drukčije kartice, moguće je drukčiji rezultat.

Ovisno o konfiguraciji vašega sistema i memorije možda postoji zahtjev za preciznim određivanjem dešavanja sa memorijom. Tu će vam QRAM omogućiti sve što vam treba. To se definira argumentima koje mu zadajte prilikom dizanja. Možete npr. odrediti područje memorije isključiti od utjecaja QRAM-a, zabraniti upotrebu sjenčanog RAM-a, zabraniti pauze pri greškama, i još dosta toga.

Osim toga DesqView dobiti će više osnovne memorije za bilo koju samostalnu aplikaciju. Ako želite izvršavati one aplikacije u kojima imate velike datoteke i koje vam nisu mogle stati u osnovnih 640 K memorije QRAM će čak Microsoftovom programu Windows dodijeliti više osnovne memorije, pošto je kompatibilan sa XMS specifikacijom po kojoj se ravna i Microsoft.

Nakon kopiranja datoteka i ispravne konfiguracije memorije spremni ste krenuti dalje.

Sada malo sam

Kada se pripremite, treba kao posljednji red u AUTOEXEC.BAT datoteku unijeti poziv za OPTIMIZE modul. Nemojte da vam prije tog poziva ostane nešto što neće dozvoliti da se ovaj poziv ikad izvrši (npr. poziv PC Shella). Sve TSR programe, kao i upravljačke programe (Device Drivers) morate ostaviti aktivnima jer upravo u njima i jest bit stvari.

Optimize će tri puta pisati po ekranu, istraživati, razmišljati, resetirati sistem, a sve kako bi ispitao koja pobojšanja može učiniti. Jedna od stvari koju će sigurno uraditi,

bit će ukidan e nekih DOS područja Buffers, Lastdrv Files Fobs

neće h ok nuti u potpu samo će m najveći dio ukloni iz onoga dijela memor e ko, bi mogao iskoristiti i DOS dor a 640 K, odnosno zahva ući QRAM-u više 706- 736 K) u memori u koja zvri prazna (između 640 K i 1 Mb)

Ako radite sa Cache programom tada je dovo no imati buffers = 3 a ako ne koristite Cache tada je potrebno definirati buffers 20 do 30 ovisno o vašem sistemu U glavno memor, ostat će samo edan bafer dok će svi osta bit premješteni u visoku memor ju Time se dob a dodatna ko ić na slobodne memorije

Najveć dobitak je ukidanje bafera jer on zauzimaju po 1 K RAM a iako knjige kažu 528 bajtova) Napominjemo da sva relocirana po

Fobs) u pogledu DOS-a funkcionalnost ostaju sta kao i ran e ed no što su na drugim adresama

pa je nemoguće nešto sve) od definiranog učitati u visoku memoriju. odl čno je rješenje što vi nećete ostati bez toga. Ako QRAM ne bude mogao učitati što treba to će učitati u običnu memori u kao da učitavanje u visoku memoriju h je nitl pokušavano Da ne ostanete van toka događaja QRAM će vas o tome

Još nešto o rasporedu snaga

u visoku memori u koja ne može

fizički na osnovnih 640 K. moguće je uselli još mnoge stvari. Tamo pripada u dra,ver ža miša za parti

Osim device drivera, moguća je u visoku memor ju seliti i TSR pro

u memoriji) Na žalost ne baš sve To se odnosi npr na od čan PC Tools V8 QRAM neće moći prebaci

soku memor u. Cu smo da posto

8

probiema sa učitavanjem izvršavanjem iz visoke memorije Spomenimo npr Take Charge koji vam sve svoje mogućnosti stavlja na raspolaganje

malo osnovne

riju obavljaju se pomoću modula LOADH. Postoje dv je verzije za AUTOEXEC BAT i CONFIG SYS a nastavci odgovarajućih LOADH

bez parametara bit će prikazana mapa visoke memori e sa zauzećem

sam t LOADH ima velik bro. opcionih argumenata. Moguće je forsi

nog bloka ali. Postoji i opcija koja će korisnika na DOS-a 4 00 olakšati život jer će sprečavati lažne obavijesti o neuč tavanju TSR programa

u visoku memoriju

Posebno je korisna opcija GETS ZE. Treba je upotreb ti kada nešto ne štima. Ako program neće da se učita, vjerojatan je razlog to što nema dovo no visoke memorije na raspo aganju Startanjem sa tim parametrom. LOADHI će vas samo obavijestiti o tome koliko memorije program zahtjeva tokom rada, i ko iko mu memori e treba dok je aktivan samo kao TSR

Za navedeni primjer sa PC Tools

PC Desktop
LOADH 318896 run-time bytes

LOADH 40240 resident bytes (40K)
PC She
LOADHI 220336 run-t me bytes (216K)
LOADHI 10720 resident bytes (11K)

Sada vam je jasno zašto ih nismo mogli učitati. Možda još korisnija funkcija ovog modu a namjenjena je spitivanju ko iko je memor e po

m ma za zvršavanje

Starta te željeni program bilo ko) pod LOADH u njemu radite normalno Učitavajte sve potrebne datoteke. topće. obavljate sve što zađete iz tog nać n a LOADH će morije vaš program potrošio radeći

stvar sa našim Quattro Pro u njega učita neke od naših datoteka. Po zlasku iz Quattro Pro, LOADH nas je obavi estio koliko smo memorije

LOADH 500432 run-time bytes

Ponavljamo da se prikazano zauzeća memor je odnosi na program na datoteka učitana u njega odn na realan radni prostor Što vam tako precizan podatak znači u definiranju memori e koja dodaj ujete programima za rad u paketima poput DesqViewa i Windowsa najbolje znate sami ako ste to ikad

Potrebno je pomenuti da visoka memorija nije u samo odnom komadu. Ovisno o zahtjevima sistema visoka memorija se sastoji iz neko iko di je ova Prekidani su sa npr područjem koje koristi video ili neka druga kart ca. BIOS i slično

Najveći dio visoke memorije nastavlja se na osnovnih 640 K memorije ko u imate. To znači da se vaše osnovno DOS područje memori e povećava na otprilike više od 640 K Za razl čite grafičke kartice različiti su i dobici Imate li Hercules, na raspolaganju vam će 704 K osnovne memor e

Korisćenjem VDRAM-a, i ako imate EGA ili VGA grafičku kart u bit će vam omogućeno da sk učite blok memorije ko, koristi kart ca za graf ku i oslobodite dodatnu memori u za sistem dobijate čak 736 K ukupne osnovne DOS memori e Savjet za ovo jest da mate nstalira n h punih 640 K memorij

VIDRAM je samostalan TSR program tih dodatnih 96 K memor e moguće je staviti na raspolaganje svakom programu neovisno o QEMM li bi o kom drugom programu, naravno sve dok se zvršava

stavno ga je uključiti isključiti a na žalost, n je ga moguće uključivati isključivati (prekopčavati, pod DesqViewom Pod DesqViewom normalno rad onih 704 K Hercu

Što ću sa tim?

Tih 704 K potpuno su normalna DOS memorija. Bilo koja aplikacija koja radi pod DOS, kada bude učitana, m st će da ima na raspo aganju preko 700 K Zasta je osvježavajuće u sistem sa 1 Mb RAM odn sa 640 K osnovne memorije učitat drajver za m ša Disk Manager za partic je na disku Mirror i Desktop iz PC Tools V8 (Mirror i Desktop zauzmu 48 K) ustanovit da na raspolaganju imate 608 K slobodne memorije

Ako startamo DesqView na sistemu od 1 Mb RAM sa već startanim spomenutim TSR upravljačkim programima, mamo prozor od 597 K (znači da najveći program koji možemo otvorit može potrošit 580 više K ovisno o konfiguraci programa,

Ta «sitnica» omogućava onima sa samo Mb RAM-a da skoriste DesqView kao kontro n program za rad sa više apl kac ja što bez QRAM-a nije moguća jer sve veće apl kac e (tekst procesori spreadsheet, baze podataka) nije moguće

nim u standardnih 640 K memorije jer je tada preostala slobodna memori a (prozor) manje od 400 K

Tol ko slobodne memorije sa uključenim DesqView programom dobija se zato što DesqView zna sve, najveći d o učitati upravo u tu novostvorenu visoku memor u oslobađa ući osnovnu memor u svog prisustva

Os m za DesqView dob ti su svi

Quattro Pro npr om esto (min ma no) slobodnih 261890 ba,tova, pri avl uje 364178 ba,tova, a Turbo C++ nam om esto 320 K slobodne memori e, javl a 419 K. Tih stotinu K «viška» može vas spasiti od kupovine novog sistem. il dodatne memorije stina. ako mate samo 1 Mb RAM-a ostajete bez memorija za Cache (ako ste koristi extended memori u u tu svrhe) ali ne možete mat sve

Manifest

To je posebah program ko se sporučuje sa svim Quarterdeckovim

memori e analiziranju sistema

Pr nstalaci Manifest će preuzeti bro programa iz kojega je sporučen tako da će vaše me sen ski

puta kada startate Manifest. Iz jednom startana Manifesta moguće je izići i tako da on ostane rezidentan Tako e olakšano njegovo pozivanje iz bilo kojega programa. odn istra

Uz njegovu pomoć točno ćete vidjeti koliko e memorije potrošeno na što To se odnosi na sve deta e ko se obično navode kao DOS područje Sve što posto, u memoriji bit će uz pomoć Manifesta identificirano

uz avi rub ekrana navedene opt je koje poz vate mišem il kurzorima Manifest pokazuje s jedeća

gabajt memorije extended i expanded memor ju DOS područje De

stavno mogu dobit na printeru U opisima ćemo navodi samo na ka interesantni e osob ne

vidjeli svi portovi na sistemu, si adresama na ko ma se naz

nje. kao podešenosti CMOS-a veće

Prvi megabajt memori e pruža

stora Veoma je korisno vidjet za

ma (npr ako sumnjate u virus pak mora biti u memoriji, da b radio) Također se mogu vidjet sv

Extended expanded memorija daju obavještenja o tim prostorima. kako je što definirano. i st čno. Dob aju se informacije o stranicama, kao i brzinski testovi memorije (što

DOS područje pokazu e točan ra

upravl ačkih programa (Device drivers) stanje na steku (ukupni stak treba biti definiran kao 0,0)

Ako je aktivan DesqView tada se dob aju i podaci o njemu o tome koliko je memor e pod njim na ra spolaganju i o dimenzijama prozora te ko ka je ukupna memorija svih

Opć a savjeta dat će vam savjeta

ti su usmjereni ka štednji memorije jglavnom h je u redu poslušati

Za kraj

QRAM je program koji će spasiti život (I novce) sv ma koji rade na sistemu 286 man em a dešava se da dob u poruku da nemaju dovoljno memorije (Out of memory) tokom rada u određenim apl kacijama Jed na zamjerka je što QRAM nije ujedno Expanded Memory Manager a vjerujem o da će u sljede

putstva su jasna i ilustrativna a program radi veoma korektno. iako je verzija 1 0. S obzirom da cijena programa u američkim prodavaonicama iznosi svega oko 50 USD mislimo da je program više nego opravdava

Adresa proizvođača

Quarterdeck Office Systems

Santa Monica. CA 90405
USA

Fax 991 213-399-3802

Sadržaj godišta 1990

RAČUNARI

amiga
softver
Amiga 2000 ... 6/16
Digitalizacija ... 7/
Dizajniranje ... 9/
... kreativne ... verzije amiga DOS ... 9/
... 5/
... upotreba amiga ... 9/4
praksa
... 10/
... 40
... amiga ... 6/
... amiga ... 6/
... 6/
amstrad
softver
... program WIMAN za CPC ... 6/
... 7/
praksa
... CPC ... 6/6
... PCW ... 6/
... DATA ... 6/
... 6/64 ... 6/79
atari 8-bit
praksa
... 6/
... 42
... 6/
... 45
atari ST
hardver
... PC emulatoru ... PC Speed za ST ... 6/
... 7
... 6/
... vremena ... ST 6-22
softver
... 6/49
praksa
... 6/
... programa ... 6/
... 6/
... 6/
... ST preko ... 6/
... 6/
PC
hardver
... 6/
... grafičke kartice ... 6/
... 5/
EGN ... 5/
... 5/
... 6/
... 6/
... 6/
... 6/
... 6/
softver
... 6/
... 6/
... 6/
... 6/
... 6/

FALCON MISSION DISK #2

»Sokol«, treći put

MLADEN VIHER

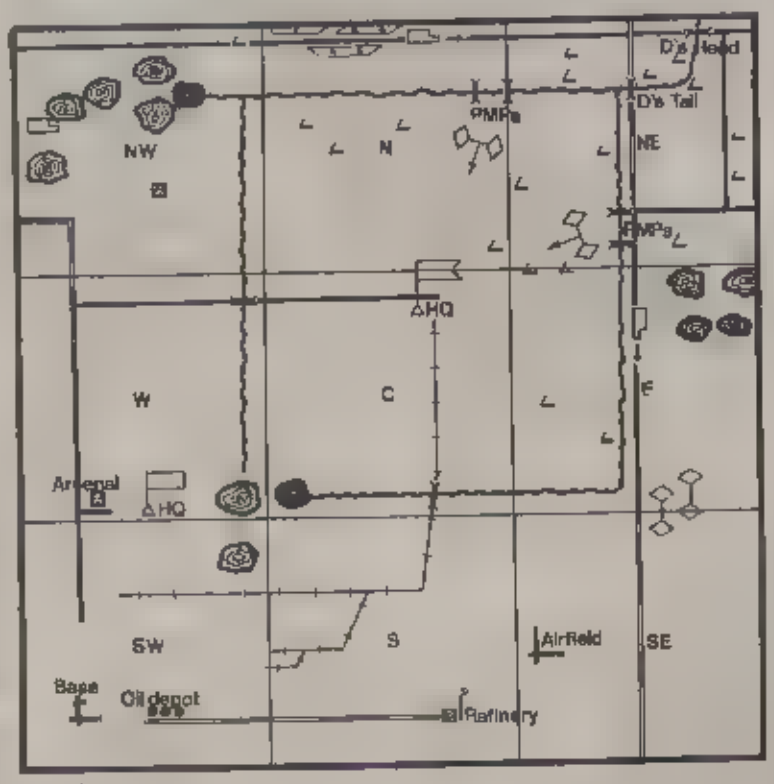
Najkraće rečeno dvanaest novih zadataka novo bo ište novi t vi pro vr čk h let ca nešto ove op eme a a orožanja veoma maš ov a grafička ješen a nov h objekata na t ve oma razv jen kombin a ofanziv no defanziv no nač borbe s os novno verz ja Fa con ima a sa mo dvanaest zadataka koje ste uvijek izvršavali na isti način što brzo dosad Mission Disku #1 mora ste povremeno pre azit defanziv u a sam zbog obrane vaše baze. Ova, put pored podrške vašim jed nicama u FLOT u Forward Line Of Troops nas na v pr va borbena a a morate obranit niz važn h objekata u svoj pozad ni.

Ponovo ćemo dat samo raz ke u odnosu na osnovnu verz u a Mission Disk #1 ponavljamo da se isp ati nabavi t upustvo za osnovnu verz u a pogledate MM 9/90. Poč nimo od letje a. Ova, put et e protiv starih znanaca z osnovne verzije MiG-21 Bis kojima su se pridru ili MiG-ovi 23 i 27 veće az ka između ovih aviona samo je u motoru pa prema t mu i u maš ni dasinhronizmu, što se na grafič u programa na avno ne može v deti. Više ne bira e b o MiG-ova od 1 do 8, već samo hoće li se pojaviti dodatne napadne grupe ne. Ako se u nen u za zbor ć na n ova gre zadatka od uć te za ove pojave računajte da će vam objekt u pozad n b i z ožen sa t m napadima z zraka eško će izvrš osnovni zadatak stovremeno br nit objekat. Ako se zadatko traži borba protiv neprijateljskih av na ovdje ne morate uk učit pojavu MiG-ova. Ova zbog odnosi se znač samo na pojavu dodatnih napadnih grupa. One često lete u formaciji High-low-Slack. MiG-ovi 27 lete na 3 000 stopa, a štit h najveće MiG 21 sa 7 000 stopa. Teško je napast napadnu formaciju na maloj v s n jer se stovremeno treba brant od napada Bis-a sa srednje visine. Često je ovo pogodan položaj za napad ali tek b za objekta ko brant te pa nećete v še stić napas prvo lovra već će e se morati odmah ko icentrat na udarnu grupu sa male v sine. Srećom domet vaš h raketa a e već što je osjetno ak tička p ednost Os m MiG-ova, pojavi u se helikopteri Mi-Mi-24 NATO ozn Hind. To su univerzalni vrlo hit kopteri pre nose odjelj on e vojn ka, a naoružan su veoma razno ko za napade na zemaljske c lje ve. Posebno su opasne protutenkovske rakete 9K1 Ma jutka iz v še sm jerova napada ce u parovima vaš šab u središnjem sekto u pa iz završenje zadatka ra čunajte da će te se redovno morat angažirati protiv n h. On ne nose rakete zrak-zrak i protiv vas se mo gu brant jed no proturaketn m mamcima. Vaši momci na radarsk m stanicama na vrijeme će vas upozorit na pojavu MiG-ova i Mi ova ali zamjeramo što će dat samo jedno kratko upozorenje bez ikakvih elemenata za navođenje na ci , (položaja, visine, kurse i brzine ob ja). Važno upozorenje za one koj zračnu borbu vode preko autop lota u ovoj verz ji programa simu ra sa i sudar s MiG-om i helikopterom!

U manju za izbor naoružanja mate nekoliko novosti. Dobil ste rakete z ak zrak srednjeg dometa AIM-120A AMRAAM (Advanced Medium Range Air to-Air Miss e koje proizvode Hughes Raytheon.

Domet im je u programu 18 milja što je znatno više od kratkodometn h R-3S, K-13, R-60, AKU-72 i Tipa 470 ko ima su naoružan MiG-ov (vidi MM 9/90). Ova raketa je radarsk samonavođena značajk rada pri je ans ran a mora b uk učen. Način samonavođenja u prv se mah čni sav še slož n višeći na padobranu pod kr om, radarska antena na raket n šta ne am t ra, već samo prima odraze od c lja s avionskog radara, računar u avionu stalno prati točan polože, c lja u prostoru njegovu brzinu i ekstrapolacijom pro računava buduće položaje cil a. Ekstrapol rana putan a cilja prenosi se preko sabirnice 1553B i konektora na p lonu u memoriju rakete. U trenutku ansiranja u prvom dije u putanje raketa let nasljepo njen radar od ništa ne am tira, a raketa presreće ci po ekstrapol rano, putanj u memori . Tek u neposrednoj b zini c lja raketa uk ljuje predaj nik svog radara i aktivno se samonavodi na c j . Na ta je način vrijeme rada prijemnika svedeno na minimum a osjetno su smanjene šanse protivnika da na vrijeme otkrije njegovu frekvenciju i počne aktivno elektronsko ometanje. Za vas je važno reć da je to raketa tipa fire-and-forget i spa zaok avi što znači da nakon ansiranja možete odmah izvesti obrambeni manevar izb egavanja vaše protivnika. Na žalost program obrađuje gađanje samo jednog cilja, pa se do pogotka ili promašaja nećete moći kao u stvarnosti odmah angažirati protiv sljedećeg protivnika.

I kratkodometni AIM-9 Sidewinder stiže u novoj verziji. Dizajneru programa potkrala se jedna mala bezazlena greška u oznaci 1986. pučao je projekt pobolj šanja rakete AIM-9. Raketa je dobila novi infracrven senzor veće rezolucije. Ima veću otpornost na pasivno elektronsko ometanje proturaketnim mamcima – bljeskalicama. Projekt je počeo pod nazivom AIM-9M a, je ubrzo oznaka promijenjena u AIM-9R. Po karakteristikama, da e vrijed sve što smo u MM 9/90 rek za verziju u a aspekt m sile jer se samonavod na top ju motora na trenutak zagrijane napadne ivice krila stabilizatora a ometje oko B mja. Savjetujemo da rakete zrak-zrak ansirate ako to dinamika borbe omogućava, u rep protivnika jer se kod čelnih počnih rakursa lako može dogoditi da presretanje cilja zahtijeva od rakete veće opterećenje nego što ona može podnijeti, to presretanje neće moći odradit AIM-120A. AIM-9R rakete su izvanredn h mogućnosti, ali ipak nisu potpuno mane na proturaketna mamce. Vjerojatnost pogotka možete znatno povećat ako na jedan cilj ansirate više raketa u seri (program obrađuje do 4 rakete na jedan c u stvarnosti isto morat ostavit razmak između lansiranja od najmanje dvije sekunde, jer plamen motora ioniz ra zrak stvara neprozr an p ašt za radar rakete pozad dok se ntracrveno samonavođen m raketama lako može dogoditi da se druga raketa navede na top nu prv srećom za igrača, program ipak ne de u ove detalje. Vjerojatnost pogotka povećat ćete i lansiranjem rakete sa što e moguće manje udaljenosti, npr. ansiranje AIM-9R sa samo dvije m je udaljenost u rep Hind-a ostavit će mu veoma male šanse da se izvuče. Vaš F-16A nosi do šest raketa zrak-zrak predviđe-



◇—◇ tenkovi

∠ SAM

Okretne točke za autopilot (udaljenost u milj ama)

Br	Udaljenost od baze	Položaj
D0	0	Baza
D1	68	HQ u sektoru C
D2	48	Že ezničk most u sektoru C
D3	49	Most u sektoru W
D4	23	Že eznička stanica u sektoru S
D5	22	Ma o isto no od arsenala
D6	23	Isto kao D4
D7	67	Aerodrom u sektoru SE
D8	78	Sred ište sektora NE
D9	64	Pet mja sjevero od štaba u sektoru C
D10	105	Most Dragon s Head
D11	77	Park ni tenkovi u sektoru E
D12	105	Isto kao D10
D13	92	Most Dragon s Ta

mo vam čet ri A M-120A dvije AIM-

Novost su i Texas Instrumentsove rakete AGM-88A HARM (High Speed Anti Radiation Missile, brza proturadarska raketa). Olakšava ju gađanje

(SAM Surface-to-Air Missile) tako što se pasivno samonavode na emisiju radarskog predajnika protivnika. Sinhronizacijom aperturom (u kratkom se vremenu nekoliko puta određuje smjer iz kojega stiže zračenje neprijateljskog radara, presjecanjem tih smjerova odaje njegov točan položaj) locira se radar na zemlji, što se unosi u računar na raketi (o je ne »srce«, kakvog li ponosa za Amigoši, baš Motorola 68 000. To je potrebno jer operator na zemaljskom radaru može vidjeti da je na njega lansirana raketa i prvo što će tada napraviti je da isključi predajnik – ali, za razliku od starijih proturadarskih raketa koje bi tada izgubile samonavođenje, HARM ide da je prema položaju koji drži u memoriji. Upotreba ove rakete za vas je vrlo jednostavna u F-16A nedavno je ugrađen Littonov AN/ALR-69 Radar Warning System koji brzo otkri-

a smjer iz kojeg dolazi zračenje najbližeg radara na zemlji, prikazuje ž- nim kvadratićem na Threat Indicatoru. Okrenite se tako da crni kvadratić bude »na 12 sati« na Threat Indicatoru – pričekajte simbol zahvata na HUD-u, isti kao za rakete

pa za HARM nije dobro – domet je manji od stvarnih 11,5 milja a na indikaciji LOCK i IN RNG na HUD-u bolje je ne obraćati pažnju jer u tom dijelu programa živi neka »buba«. Najefikasnije je gađati s malih udaljenosti kad je raketa na tj. jasno vidljiva. Antena protivničkog radara veoma je mali cilj, za HARM, koji, poslije 2 i preko 2 maha, pa se koji put dogodi i promašaj. Avioni koji nose proturadarske rakete zovu se Wild Weasel (Divlja lasica). Weasel radare napada s malih visina, što za ovaj program znači ispod 2.000 stopa (u stvarnosti je to i ispod 100 stopa!). Uz korištenje aktivnog elektronskog ometanja. Pazite položaj izvora ometanja (ako se otkriva triangulacijom, ako više zemaljskih radara radi u sprezi pa

posebno ako ste se u izboru zadataka i nivoa igre odlučili za dodatne

Nije jasno zašto su ostavljene bombe Durandal za razaranje pojetn-

Od nove opreme pored već spomenutog AN/ALR-69 u avionu je

uređaj za aktivno ometanje protivničkih radara na zemlji i avion ma

točan položaj na pokazivaču radara – ostaje samo svijetli sektor na ekranu, iz kojeg dolaze smetnje (ili jerno vraća još nekoliko signala na frekvenciji zemaljskog radara, pa se na pokazivaču vidi nekoliko odraza na različitim daljinama. Time otpada potreba za nošenjem kontejnera za elektronsko ometanje AN/ALQ-131 kao u prethodnim verzijama

Novi AN/ALQ-165 znatno je efikasniji uključuje se pritiskom na »E«,

na pokazivaču EMT do je desno možete se čak na najvišim nivoima igre osjećati mnogo sigurnije, nego

štiti samo od radarski (samo navođenih raketa sa zemlje i iz zraka radar na avionu novije APG-68 N ju simulira modu za napad na zemaljske ciljeve(?) pa ćete na njih

ke na COMED ekranu. Novina je mod TWS (Track While Scan) koji dobivate pritiskom na F8, što je

kako mi je na jednoj izložbi objasnio

kaz do 8 ciljeva u sektoru 60 stup-

prikazom visina brzina i rakursnog kuta aviona, ko, u odnosu na me-

da donese odluku na koji će c- prvo otvoriti vatru. Ako vam se automatski izbor cilja ne čini dobar lako

an domet radara od 40 milja i tu ste u prednosti nad MiG-om 21 koji ma domet samo 20 milja a u malom zaostatku za MiG-om 23/27 sa 45 milja dometa. TWS mod automatski smanjuje domet na 20 i 10 mi a

mano povećavajući polje skan ranja (pretraživanja) antene sa 60 stupnjeva na 120 stupnjeva. Pritiskom

Situation Display), dometa 25 mi ja polja skaniranja 120 stupnjeva. Predlažemo da vam osnovni mod bude TWS kako biste što prije odre- cili, kako se približavate, kada TWS pređe na 20 milja dometa prebacite na VSD jer je u borbama

no imati veliko polje pretraživan a AMRAAM će c zahvatiti potpuno

čan radar, jer se zlažu riziku otkri-

o ima nekog utjecaja na kretanje

letjeti s ugašenim radarima na višim nivoima igre pa ni nove radare ne-

o bi pošteno, mada nema utjecaja na uspješnost misije da isključite radar i ASPJ pri po- etan u ali n u kako ne biste nepotrebno z li mehaničare i pomoćno osoblje na aerodromu. Program ne simulira zakrivanje ciljeva za prirodnih prepreka, odraz ćete imati i ako je cilj iza brda(?)

nost da oko aviona robrate u oba smjera, pritiskom na »1« ili »2« na

»9« za pogleda s tornja, odnosno pogled na avion. Primjetit ćete tablicu pri dnu ekrana. Odnosi se na broj tenkova UNFRIENDLIES za neprijateljske FRIENDLIES za vaše vezne čke. RESERVE daje broj tenkova u rezervi, APPROACHING bro

IN HQ SECTOR za protivničke

kove znači broj tenkova već u sektoru štaba (HQ HeadQuarter) a još nisu prešli rijeku preko pontonskih mostova PMP (vidi kartu) NEAR HQ već je opasno – tenkovi su već blizu štaba, najčešće negdje u sektoru NE. Tenkove ćete razlikovat po bo kupole vaši imaju plave ničk crvene kupole. Ako ne obr te štab od napada sa zemlje zrak osnovni zadatak neće vam biti pr znat

to se tiče sletanja, n e teško za razliku od osnovne verzije programa. Misiju ne morate završiti sletanjem i gašenjem motora, a za nju ćete tada dobiti manje bodova. Slijećete na pistu 27OL. Na prilaz pisti možete krenuti sa 15 000 stopa visine iznad rafinerije pod kutom

–6 stupnjeva. Slijedite ILS pokazivač na HUD-u. U početku prilaza bit ćete 40 m a od praga p ste, što je dovoljno da na vrijeme smanjite brzinu i, na za to dozvoljenim brzinama, izvadite flaps i kotače (300 mph za kotače, za flaps nema ograničenja što nije realno). Skraćeni prilaz možete početi na 7 000 stopa iznad rezervoara za naftu, sada ste samo 10 milja od aerodroma i prilaz kraće traje, ali zahtijeva malo više spretnosti. Prije nego krenemo na opis misija, želimo vam skrenuti pažnju na izvrsno grafički riješenu kuću na otočiću, u centralnom sektoru koja ima čak odraz u vodi. Preporučamo da prije leta u pull down meniju pod SCENERY uključite opciju DETAILS ONLY. Time ćete isključiti prikaz rastera točaka na tlu koji vam malo pomaže pri ocjeni visine na kojoj letite, ali i izvrsno skriva ciljeve na tlu, posebno tenkove, koje na većoj udaljenosti vidite tek kao točke. Na žalost, program nije bez »bugova« poneka milja umjesto sa SAFE LANDING završi

grafički i Tail Warning Radar koji, samo upozorava da se netko nalazi na poziciji »6 sati« vama u repu, da

mom što je taj netko bliže iz čistog mira počne davati brze bipove.

Heavy Metal (broj ciljeva 6, udaljenost od baze 78 milja)

Cilj je uništiti dva protivnička tenka negdje u sektoru NE a kreću se prema vašem štabu. Sektor je gusto branjen SAM-ovima. Ne zaboravite koristiti ASPJ. Tenkove možete uništiti jedino pomoću AGM-65B. Nakon pogotka zahvat i da je ostaje na glupim tenka dok ga ne preletite. Zato treba pritiskom na »X« prvo brisati zahvat i tek onda zahvat ti novi cilj. Osim ova dva tenka pokušajte uništiti pontonske mostove, posebno one na sjeveru kako biste

laz preko rijeke. PMP mostova uništavate pomoću AGM-65B (ili bombama Mk84, ali bombe za ovu svrhu ne preporučamo. Ako previše od govlačite može se dogodi ti da oba tenka sa početka dobiju po-

Five Cadavers (D8,78)

SAM-ova u sektoru NE. Za podatke o njima pogledajte MM 9/90. Vrlo ke rakete pružaju branu od ijenja Strije 2M. Koristite ASPJ i uništavate

ciljeva s AGM-88A Harm, AGM-65B Mavarick i topom M-61A1 od 20 mm.

Hind Hit (D9/64)

Tri helikoptera Mi-24 napadaju vaš FLOT. D9 vas vodi malo sjeverno od štaba. Preporučamo da autopilot namjestite na D1 koji pokazuje točno na sam štab i kružite iznad njega. Koristite AGM-120A i AGM-88

Lone Ranger (D2/48)

Dva MiG-a napadaju vlak koji iz sektora SE ide prema štabu u sektoru C. Vlakom stižu trupe, naoružanje municija, oprema, hrana, sanitetski materijal i redovne mjesečne pošiljke primjeraka Mog Mikra za vaše jedinice. Morate oboriti MiG-ove prije nego što oni unište vlak. D2 pokazuje na željeznički most u sektoru C.

Truck Interdict (D10,105)

Isto kao i u prethodnoj verziji on štete tri teška kamiona. Oni ulaze u sektor NE sa sjevera i kreću se prema jugu ravnom cestom kroz sektore NE i SE. Koristite top, AGM-65B. Ako vam nakon završenja nekog kasnijeg zadatka ostane višak Mavericka i PMP mostove već ste »sklopili«, potražite kolone kamiona na cestama one sakrivene u sektoru NW (vidi kartu).

Ace's High (D3/49)

Sada vi malo vidite kako je to kad vam netko napada kamione! Dva MiG-a napadaju vaš konvoj od tri kamiona koji iz arsenala u sektoru W vidu prema vašem štabu u sektoru C. D3 pokazuje na most u sektoru W.

Tank Park (D11,77)

U sektoru E uz cestu na istočnoj strani stoji 11 tenkova! Vaš je zadatak da uništite najmanje 5. Koristite

e više od 500 sovjetskih tenkova svojom Stukom sa topovima od 37 mm i običnim opt čkim nišanom a gdje bi mu bio kraj da je mao ovakvu tehniku kao vi u Falconu.

Triple Trouble (D4,23)

Tri MiG-a napadaju vaš naftni depo u sektoru S. To je blizu vaše baze imate vremena postaviti se u taktički povoljan položaj, iznad depoa. F-16A ima najveću okretljivost na visinama od 10 000 do 18.000 stopa brzinama 450–600 mph (program izvrsno simulira aerodinamiku za

kontakta s napadačima.

Dragon's Head (D12,105)

Uništi te most u gornjem desnom kutu sektora NE. Dovoljne su rakete AGM-65B nema potrebe da nataknete drugi put nositi Mk84. Most je dobro branjen Strelama 2M. To je najdalji cilj, koji ćete napadati.

Interceptor (D5,22)

Sada tri MiG-a napadaju vaš arsenal u sektoru W. D5 pokazuje malo istočno od arsenala. U šatorima blizu arsenala ima ešten je vaš generalštab. Obratite pažnju na boju zastave. To vrijedi samo za trigger-happy

mate dovoljno vremena da ostigne-

...ret m ...eta za dog ...ht

Dragon a Ta... (D13/92)
Po traći put ...asto ima zadatk... ...put dosta teže. Most Dragon s ...ll dobro je branjen i veoma čvrst ...

...kim bombama Mk84 od 2 000 funt... ...ne bilo kako, već morate pogodi... ...

Home Base (D6/23)
...napadaju vaš aerodorom. Nemo... ...ći prema D8, već se u sp...ra ...pnite na 10.000 stopa iznad sa... ...og aerodroma i tu pričekajte na... ...dače. Ako oni uspiju nadletjet... ...odrom sa žarenjem čete ustaš... ...ovili da je promijenio vlasnika. ...U raz...mu kažimo da je M...ssion ...+2 zan...mljivi, od prethodn... ...zija ako ne pruža toliko taktič... ...h mogućnosti kao Combat Pilot... ...osjl je u grafič...m bombardiranju. Po ...nim efektima, na Amig...je to ...pl...ng pravog motora, da...e je ...ađu najbol, ma u klasi vrhunskih ...uaca i letenja zajedno s...nter... ...eptorom i Fighter-Bomberom (Sky ...es). N...je nam...asno kome služi ...pušteni aerodrom u sektoru SE. ...Slijetanjem na njega gašen...em mo... ...tora...izborom END M...SSION po vas ...

...p vas ne zarobljava, znač... aerodrom n...je neprijateljski, a ako uni... ...

...lta od onih...građa ko...ova, pro... ...am kor...ste bez originalnih uput... ...

EVENTUS

- **VRHUNSKI KVALITET**
- **3 DO 6 GODINA GARANCIJE**
- **ISPORUKA ODMAH**
- **POVOLJNI USLOVI PLAĆANJA**
- **MOGUĆNOST LIZINGA**

DA, TO SMO MI!

...EVENTUS d.o.o. ... p... Ol... ...964

WIMAN ZA AMSTRAD CPC 464/664/6128

Prozori koji se pamte

KLIMENT ANDREEV

Jedna od pozitivnih osobina Amstradovih računara jeste to što u ugrađenom bejsiku ...mate naredbe za rad na prozorima. Međutim, ovo je izvedeno na veoma lak način, tako da prozori...opšte ne pružaju pravi komfor u radu. Mana je u tome što je bro... prozora ogran...čen. Preko ovoga još nekako može da se prede...ar za nekog je možda 8 prozora sasvim dovoljno, a, kao najveću manu bih spomenuo nemogućnost zapamćivanja sadrža... prozora. Na me...da bi se zapam...o sadržaj p... ...mor...a, s videćete sami da već ...koliko prozora guta dosta memorije. ...četa...mat 8 prozora...oko 40 K memorije...neograničen bro... prozora, a...manju memoriju.

Program W MAN (WIndow MANager) omogućava da se iz bejsika otvara neograničen bro... prozora koji ne gube sadržaj, kada se zatvore ili kad se prekope sa nekim drugim prozorom. Bolje poznavaoci amstrada već su upoznati sa veoma kom... ...memorija...al da biste razumeli princip rada mog programa, to treba ...

Amstradova video memorija...nalazi se od adrese 49152 (#C000) pa sve do adrese 65535 (#FFFF) u dužini od 16 K (384 bajta nisu iskorišćena). Ekran se sastoji od 200 redova i svaki red zauzima po 80 bajtova. Razmak između dva susedna reda je 2048 bajtova odnosno 2 K, a razmak između 8 redova je 80 bajtova (vidi sliku 1).

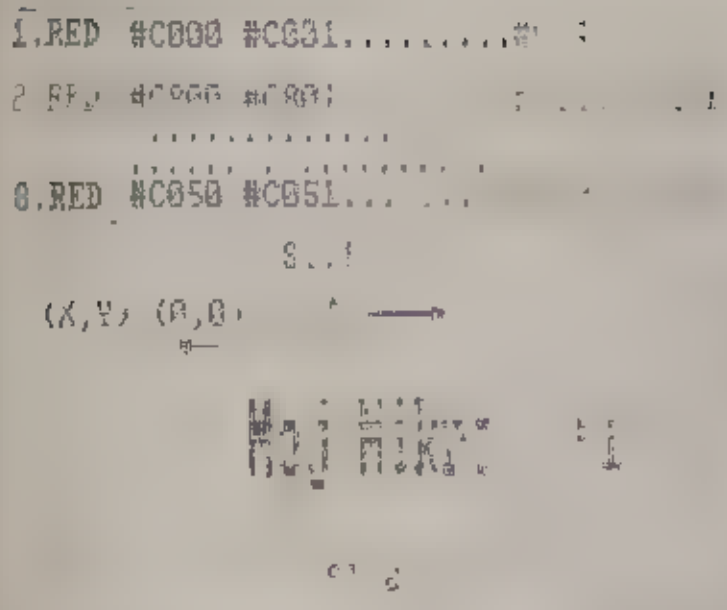
U mom programu...prvo se preko X i Y koordinata prozora preračuna početna adresa prozora, a onda, po... ...se sve adrese koje su u sk...opu pro... prozora. Te četiri rutine su veoma ko...risne: SCR NEXT BYTE (#BC20), SCR PREV BYTE (#BC23), SCR NEXT L...NE (#BC26), SCR PREV L...NE (#BC29). Već sami nazivi ru...ina dovoljno govore o n...hovom značenju. Jlazn parametar kod svih je adresa Hl... a isto...izlazni s l...me što sad ovaj registar sadrži adresu sledećeg ili prethodnog bajta, odnosno adresu sledećeg ... su sačuvani osim registarskog para AF. Pomoću ova 4 rut...ne možemo da na ekranu dobijemo sve adrese koje spadaju u prozor, a kad već imamo adrese, onda lako dobijamo i sadrža..., potom ga smeštamo na ...

Program WIMAN ima 9 RSX na... ...

1 DEFWIN X,Y,A,B, "NAME" Ova (možda najvažnija) naredba otvara prozor...smešta sadrža...prozora na definisano mesto u memoriji. Parametri X i Y su početna tekstovna ... a parametri A i B su dužina prozora vodoravno i okomito. Sva su koordinate tekstovne. Parametar NAME je obavezan...predstavlja...me po kojem se la..., prozor razlikuje od osta... ... svaki string dužine do 6 slova. Veličina...ma slova se raz...kuju (vidi sl. 2).

```
                LISTING 1.

.0 MODE 2:MEMORY 40639
20 MOVE 0,0:DRAWR 639,0:DRAWR 0,399:DRAWR -639,0:DRAWR 0,-399
30 MOVE ...4 ...DRAWR ...8 ...DRAWR ...5, DRAWR -23...DRAWR 0...52
40 WINDOW #2,48,76,22,24:WINDOW #3,2,79,2,20
50 GOSUB 430
60 par$=add$:GOSUB 360:a=add:l,n=1
70 IF add<0 OR add>65535 THEN GOTO 50
80 PRINT#3,par$;
90 LOCATE #3,6,...:inpos...FOR x=1 TO 16
.00 a$=INKEY$
.10 IF a$="" OR a$=" " THEN GOTO 100
120 IF a$>"F" THEN GOTO 100
.30 IF a$=CHR$ (3) THEN GOTO .00
140 IF par$="A670" THEN PRINT#2,"Ok ...SAVE "w ...an b...r" b 4...64, 9... ...%
 % PR...NTa ,a$,CHR$ ...
1.. b$=...NPE...$
.70 IF b$="" OR b$=" " THEN GOTO 160
180 IF ASC b$ <32 THEN GOTO 160
.90 IF b$>"F" THEN GOTO 160
.K ...PR N...T b$,"...",HE$...
210 IF ASC a$)=65 THEN pb=ASC(a$ -55 ELSE pb=ASC(a$ -48
220 IF ASC(b$)>=65 THEN vb=ASC b$ -55 ELSE vb=ASC(b$ -48
... br...0$ ...=...+br PORt a,br...
4...NE...=N...0 ,"...":
250 c$="":PRINT#3,;:FOR r=1 TO 4
^6...$=...NPE...$
270 IF c$="" OR c$=" " THEN GOTO 260
280 IF ASC(c$)<32 THEN GOTO 260
290 IF c$>"F" THEN GOTO 260
.0... PR...NT#0" ,# CHR$ ?... r$=r$+c$:NEXT:...INT#0",
...par$=r$ GOSUB ...ss=add
320 IF r$=...$ THEN GOTO 450
330 l...=l...+1:IF l...=20 THEN GOTO 340 ELSE PRINT#0":par$=HEX$(a):GOTO 80
340 CLS #3:l...=1:par$=HEX$(a):GOTO 80
...par$=sa...HOME...%...sa add
360 *** Konverzija HEX-DEC, izlaz je promen...iva ADD ***
 ?...add...v...$..." FOR ...1 TO 4 b$ N D$...ar$,
380 IF ASC(b$)...=65 THEN GOSUB 410 ELSE GOSUB 420
...or add=add+b$...6 st st=st 1 NEXT
4...RE...RN
4..0 b=ASC(b$...-55:RETURN
4..0 b=...bol b$...48 RE...RN
430 CLS #3:...OCATE #2,2,3:FOR t=1 TO 20:PRINT#2," ";:NEXT:...OCATE #2,2,3
440 INPUT #2,"Address: ";add$:RETURN
450 ...OCATE #2,1,3:PRINT#2,"Press a key and try again ";:CALL &BB18
460 a=a-16:...OCATE #3,6,l...:FOR b=1 TO 60:PRINT#3," ";
470 NEXT:GOTO 90
```



2 OPENW "NAME" otvara već definisan prozor Prozor ko, je posledn otvoren ima prior.et

3. ERAW "NAME" briše sadrža nekog prozora iz memor e Nakon ove naredbe prozor isto kao da nije bio defin san

4 CATW Ispisuje imena svih definisanih prozora

5. CLOSEW zatvara prioritetni prozor i otvara prethodno definisan prozor Sadrža prethodnog prozora se briše sa ekrana, a pojavljuje se sadržaj prethodnod efinisanog prozora koji postaje prioritetan

6 BUFFER Address. Pomoću ove naredbe odredujete od koje će se adrese smeštati sadržaji prozora Default je 25000 Obavezno spustite RAMTOP za jednu adresu niže od parametra Address

7 8. 9 naredba koriste se za rad sa diskom, odnosno kasetofonom To su LOADW "NAME" SAVEW "NAME" MERGEW "NAME" Naredbe su identične kao one u bejsiku s time što učitavaju odnosno snimaju sadržaj prozora na disketu kasetu Parametar NAME je ime fajla

Poruke koje ma vas program izveštava ukoliko je došlo do greške

01 Parameter error broj parametara koja ste otkucali za naredbe ne odgovara stvarnom broju parametara

02 Window too big otvorili ste prozor koji je izvan ekrana

03 Wrong window name ime prozora je prazan string

04 Window already exists pokušavate da otvorite prozor koji već postoji

05 I/O error greška pri radu sa diskom odnosno kasetofonom

06 No such window prozor koji želite da otvorite ili obrišete ne postoji

Prvo unesite LOADER sa listinga 1 startujte ga počnite da kucate HEX kodove sa listinga 2 Na kucaju parametar između kodova ne pritiskajte RETURN na kraju svakog reda To LOADER automatski radi Ako ste pravilno uneli sve kodove glavnog dela programa će se snimiti na kasetu - disk Resetujte računar otkucajte listing 3 snimite ga startujte taj bejsik LOADER. Trebalo bi da se pojavi pozdravna poruka što znači da je program instaliran

Sve nove naredbe kucaju se prefiksom za BSX Najpre otkucajte Demo listing 1 startujte ga Kad se prozori snime izbrišite ga iz memorije Zatim otkucajte Demo listing 2 i pratite rad programa

Ukoliko je nešto nejasno, čitaoci slobodno mogu da se jave na moju adresu Kliment Andreev ul VIČ 28-28 91000 Skopje

LISTING 2.

```
9EC0 21 B0 9E CD 0E A6 21 7F 9F 01 34 9F CD D1 BC C9   0846
9ED0 0C 18 57 49 4D 41 4E 20 56 31 2E 30 20 49 6E 73   03EF
9EE0 74 61 6C 6C 65 64 2C 20 31 39 39 30 20 28 63 29   0469
9EF0 0D 0A 50 72 6F 67 72 61 6D 6D 65 64 20 62 79 20   0540
9F00 41 6E 64 72 65 65 76 20 4B 6C 69 6D 65 6E 74 20   0509
9F10 0D 0A 57 72 69 74 74 65 6E 20 66 6F 72 20 4D 6F   0547
9F20 6A 20 4D 69 6B 72 6F 20 4D 61 67 61 7A 69 6E 65   05DB
9F30 18 0D 0A 00 31 9F C3 B3 9F C3 6F A2 C3 B4 A2 C3   07B4
9F40 A7 A3 C3 B2 A4 C3 2A A5 C3 92 A5 C3 D8 A5 23 1C   09DE
9F50 A6 44 45 46 D7 42 55 46 46 45 D2 43 41 54 D7 43   [illegible]
9F60 4C 4F 53 45 D7 4F 50 45 4E D7 45 52 41 D7 4C 4F   0650
9F70 41 44 D7 53 41 56 45 D7 4D 45 52 47 45 D7 00 00   05A9
9F80 D0 00 00 FE 05 C2 5A A1 CD EF A4 CD 7A A0 CD E1   [illegible]
9F90 BB 32 CD A1 CD DE BB CD 11 BC 32 B6 A1 CD F8 A0   0A49
9FA0 C3 0D A1 CD B3 9F CD D4 A1 CD 10 A2 CD 25 A2 CD   09B2
9FB0 A7 A0 C9 DD 66 08 DD 6E 06 DD 7E 04 84 3D 57 DD   0B00
9FC0 7E 02 85 3D 5F CD 66 BB CD 55 A0 2A CB A1 06 04   06F1
9FD0 CD F4 A0 11 90 01 EB A7 ED 52 22 BF A1 2A C9 A1   [illegible]
9FE0 3A B6 A1 B7 CA EA A0 FE 01 CA EF A0 06 03 CD F4   09BE
9FF0 A0 2B 22 BD A1 EB 2A BF A1 CD C0 BB 2A C5 A1 3A   08D2
A000 B6 A1 B7 CA E5 A0 FE 01 CA E0 A0 06 03 CD F4 A0   0A10
A010 23 22 C1 A1 EB 21 00 00 CD F9 BB 2A C7 A1 06 04   06D0
A020 CD F4 A0 EB A7 21 FF FF ED 52 22 C3 A1 11 00 00   08E8
A030 CD F9 BB 21 00 00 ED 5B C1 A1 A7 ED 52 EB 21 00   0B3E
A040 00 CD F9 BB ED 5B C3 A1 21 00 00 A7 ED 52 11 00   0745
A050 00 CD F9 BB C9 DD 6E 02 DD 66 03 22 C7 A1 DD 6E   08B2
A060 04 DD 66 05 22 C5 A1 DD 6E 06 DD 66 07 22 CB A1   06FD
A070 DD 6E 08 DD 66 09 22 C9 A1 C9 2A D0 A1 ED 5B CE   08A5
A080 A1 A7 ED 52 19 D0 11 B7 A1 06 06 1A BE 20 0C 23   06DC
A090 13 10 F8 E. 21 90 A1 CD 0E A6 C9 23 ED 5B CE A1   0B72
A0A0 A7 ED 52 19 D0 18 DF DD 6E 02 DD 66 03 DD 5E 04   0798
A0B0 DD 56 05 CD 4E A6 3A B6 A1 B7 CA D6 A0 FE 01 CA   194A
A0C0 DB A0 06 03 CD F4 A0 EB 2A CE A1 73 23 72 23 22   17B6
A0D0 CE A1 22 D2 A1 C9 06 05 C3 C4 A0 06 04 C3 C4 A0   0B30
A0E0 06 04 C3 CD A0 06 05 C3 CD A0 06 05 C3 EE 9F 06   155E
A0F0 04 C3 EE 9F 29 10 FD C9 B7 28 0E FE 01 28 06 3E   06AB
A100 51 32 14 A1 C9 3E 29 18 F8 3E 15 18 F4 DD 7E 08   063A
A110 DD B6 04 FE 51 30 23 DD 7E 06 DD B6 02 FE 30      07.7
A120 19 DD 7E 02 B7 28 33 DD 7E 04 B7 28 2D DD 6E 00   06?E
A130 DD 66 01 7E B7 28 3D C3 A3 9F 21 48 A1 CD 0E A6   076E
A140 C9 21 A9 A1 CD 0E A6 C9 30 32 20 57 69 6E 64 6F   70.
A150 77 20 74 6F 6F 20 62 69 67 00 21 61 A1 CD 0E A6   050F
A160 C9 30 31 20 50 61 72 61 6D 65 74 65 72 20 65 72   0FDE
A170 72 6F 72 00 21 7B A1 CD 0E A6 C9 30 33 20 57 72   [illegible]
A180 6F 6E 67 20 77 69 6E 64 6F 77 20 6E 61 6D 65 00   [illegible]
A190 30 34 20 57 69 6E 64 6F 77 20 61 6C 72 65 61 64   [illegible]
A1A0 79 20 65 78 69 73 74 73 00 30 35 20 49 2F 4F 20   04AE
A1B0 65 72 72 6F 72 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00   [illegible]
A1C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 A8 61   [illegible]
A1D0 AB 61 AB 61 DD 6E 00 DD 66 01 7E FE 06 30 2B 47   [illegible]
A1E0 3E 06 90 ED 47 CD EC A1 CD 00 A2 C9 23 5E 23 56   [illegible]
A1F0 EB ED 5B CE A1 CD F9 A1 C9 7E 12 23 13 10 FA C9   [illegible]
A200 ED 57 47 3E 20 12 13 10 FC C9 06 06 CD EC A1 D9   [illegible]
A210 DD 7E 08 12 13 DD 7E 06 12 13 DD 7E 04 12 13 DD   05EF
A220 7E 02 12 13 C9 CD 48 A2 DD 66 0B DD 6E 06 CD [illegible]
A230 BC 0E 08 E5 06 08 7E 12 23 13 10 FA E1 CD 26 BC   [illegible]
A240 0D 20 F0 ED 53 CE A1 C9 3A B6 A1 B7 28 14 FE 01   [illegible]
A250 28 17 DD 7E 04 32 35 A2 DD 7E 02 B7 B7 B7 32 32   [illegible]
A260 A2 C9 DD 7E 04 B7 B7 1B EC DD 7E 04 B7 1B E6 FE   [illegible]
A270 01 C2 5A A1 DD 6E 00 DD 66 01 22 CE A1 22 D0 A1   [illegible]
A280 22 D2 A1 C9 CD E8 A2 CD FF A2 CD EB A2 2A DK A1   [illegible]
A290 ED 5B CE A1 A7 ED 52 19 D2 49 A3 CD 1B A3 CD DB   [illegible]
A2A0 A2 06 04 EB 1A 6F 26 00 CD 25 A3 13 CD DB A2 10   0648
A2B0 F3 CD F4 A2 EB 2B 2B 5E 16 00 23 7E E5 26 00 6F   07Z6
A2C0 CD 4E A6 3A B6 A1 B7 CA E1 A2 FE 01 CA E6 A2 06   0960
A2D0 03 CD F4 A0 D1 19 23 23 23 18 B5 3E 20 CD 5A BB   0604
A2E0 C9 06 05 C3 D1 A2 06 04 C3 D1 A2 06 12 3E 2D CD   0678
A2F0 5A BB 10 FB 3E 0D CD 5A BB 3E 0A CD 5A BB C9 21   07E.
```

```
DEMO LISTING 1

MEMORY 19999: MODE 2
LOCATE 3,3:PRINT"Najpre ukucaj ovaj listing !" :LOCATE 12,6:PRINT"startuj ga
i unesite HEX":LOCATE 2,5:PRINT"kodova sa 1. str
LOCATE 2,6:PRINT"sve u redu, program se"
LOCATE 2,7:PRINT"automatski iskopira na disk"
LOCATE 2,3:PRINT"ali Pos e ukuca e str ng" :LOCATE 12,9:PRINT"3 , snimi
e ga kao BASIC":LOCATE 2,10:PRINT"LOADER."
DEFINT A-Z:MODE 0:INK 0,0:BORDER 0
LOCATE 5,5:PRINT"Ako ste sve ovo uradili, reset ":LOCATE 4,6:PRINT"ujte rac
unar i ukucajte BAS C" :LOCATE 4,8:PRINT"LOADER
A MAN ce se automatski,":LOCATE 4,9:PRINT"startovati i trebalo bi da se"
:LOCATE 4,10:PRINT"pojavi poruka da je program"
:LOCATE 4,11:PRINT"snimljen. Za sva, sozete ime" :LOCATE 4,1 PRINT"
demo str ng kako i se" :LOCATE 4,1 PRINT"ver
ucitavanje" :LOCATE 4,1 PRINT"dobi 1, kratko uputstvo za rad."
DEFINT A-Z:DEFINT 44, 4, "window" :CLOSEW 0:CLOSEW 5
ON ERROR GOTO 5:MODE 2:PRINT"COMMODE MEMORAN" :LOCATE 5,5 PRINT" " :LOCATE 5,
4:PRINT" DEFINT A-Z:E NE :LOCATE 5, 5:PRINT"2
OPENW ME 0:WIDTH " MO NT FRAM INF 0,LOCATE 5,14 PRINT"4 CATW"
LOCATE 5,5:PRINT"5 D OGEN" :LOCATE 5,5 PRINT"6 SAVEM TME " :LOCATE 5, 7
PRINT"7 OADM ME " :LOCATE 5,19:PRINT"8 MERGEM
ME " :LOCATE 5,8:PRINT"9 DLE ,ddress"
10 DEFINT 2 b 24, 4 "window" :CLOSEW 0:CLOSEW 0:CLOSEW 5
ON LOCATE 20,4:PRINT"PRAC 7 PROGRAMA" :LOCATE 24,5:PRINT"a ---" :
3000 CLOSEW 0:PRINT"Startna adresa 40960":LOCATE 22,1
9:PRINT"Duzina programa %6" :LOCATE 22,9:PRINT"Ceo adr. buffer 25000"
```

```
DEFINT A,"window" 9 WIN4 END = TO 4 0 PRINT NEXT CLS
LOCATE 47 0:PRINT"PORUKE WINDOW" :LOCATE 43 PRINT" " LOCATE
23, 3:PRINT"0 error" :LOCATE 23 4:PRINT
"2 Window too big" :LOCATE 39, 5:PRINT"03 Wrong window name" :LOCATE 39, 6:PRINT"04
A WINDOW already exists"
5 LOCATE 39 PRINT" 0 error" :LOCATE 39 8 PRINT "06 No such window"
DEFINT 33,9,36 " 0 " 0 CLOSEW:NEXT C
0 DEF ST 0 programed ave LOCAT PRINT #edgeev W menu" :LOCATE
5 " PRINT" " C 8 9" LOCA 7 25:PRINT "9 ADD
Skoci se LOCATE 27 PRINT" "
100 DEFINT,52,46 24,8,"WIN16" CALL &EB B: SHOW "windows"

CO M LISTING

0 MODE 2:BUFFER ,20 MEMORY 9999: LOAD"windows.bin"
DEFINT WIN CALL &BB B: DEFINT, " , &BB OPENW,"WIN2" CALL &BB B: OP
ENW,"WIN4" CALL &BB 0 "WIN6" CALL &BB B: OPE
NW "WIN8" CALL &EB 9
FOR = TO " MODE "WINW, WIN OPENW "WIN2" OPENW, "WIN3", OPENW,"WIN4" P
RINT "WIN " OPENW "WIN8 NEXT FOR 5 CLOSEW
NEXT FOR y= TO "WIN " Y"
PRINT FOR = " FOR y= TO NEXT OPENW "WIN " FOR y= TO NEXT OPENW "WIN
" NEXT

10 MODE 2:MEMORY 40639:LOAD "woman.bin",40640:CALL 40640:NEW
```

```
A300 06 A3 CD 0E A6 C9 20 4E 61 6D 65 20 20 20 3A 20   056C
A310 20 59 20 20 41 20 20 42 0D 0A 00 06 06 7E CD 5A   0344
A320 BB 23 10 F9 C9 CD 29 A3 D9 F5 D5 E5 11 0A 00 CD   08A9
A330 3A A3 7D CD 43 A3 E1 D1 F1 C9 AF ED 52 38 03 3C   0BDE
A340 18 F9 19 C6 30 CD 5A BB C9 CD EB A2 21 BB 9E ED   098C
A350 5B CE A1 A7 ED 52 CD 71 A3 CD DB A2 CD DB A2 21   0A46
A360 66 A3 CD 0E A6 C9 62 79 74 65 73 20 66 72 65 65   073C
A370 00 CD 75 A3 C9 F5 D5 E5 11 10 27 CD 9B A3 11 E8   08A6
A380 03 CD 9B A3 11 64 00 CD 9B A3 11 0A 00 CD 9B A3   06AB
A390 7D CD A1 A3 E1 D1 F1 C9 AF ED 52 38 03 3C 18 F9   0970
A3A0 19 C6 30 CD 3A BB C9 CD E1 BB 32 CD A1 CD 6C BB   09B7
A3B0 CD D8 A3 E5 CD 99 BB CD DE BB CD CB 9F E1 06 06   0AD8
A3C0 2B 10 FD CD DB A3 E5 CD 1D A4 D1 CD 37 A4 3A CD   0976
A3D0 A1 CD DE BB CD CB 9F C9 2A D2 A1 22 D2 A1 2B ED   0A51
A3E0 5B D0 A1 A7 ED 52 19 38 22 46 2B 4E 7B B1 2B 1B   0650
A3F0 2B 0B 7B B1 20 FA 2B 7E 32 C7 A1 2B 7E 32 C5 A1   06FD
A400 2B 7E 32 CB A1 2B 7E 32 C9 A1 C9 E1 21 00 00 16   066D
A410 4F 1E 18 CD 66 BB 3A CD A1 CD DE BB C9 EB 1A 67   0886
A420 13 1A 6F 13 1A 44 B0 3D ED 47 13 1A 45 B0 30 5F   048C
A430 ED 57 57 CD 66 BB C9 13 13 13 13 3A C9 A1 67 3A   06E3
A440 CB A1 6F CD 1A BC 3A C7 A1 B7 B7 B7 4F CD 61 A4   08D6
A450 E5 06 0A 1A 77 23 13 10 FA E1 CD 26 BC 0D 20 F0   0673
A460 C9 3A B6 A1 B7 CA 74 A4 FE 01 CA 7C A4 3A C5 A1   097C
A470 32 52 A4 C9 3A C5 A1 B7 B7 C3 70 A4 3A C5 A1 C3   0BD9
A480 78 A4 FE 01 C2 5A A1 CD EF A4 CD AD A4 E5 CD 1D   0A25
A490 A4 E1 E5 23 23 23 CD F7 A3 3A CD A1 CD DE BB CD   0A15
A4A0 CB 9F D1 CD 37 A4 13 13 ED 53 D2 A1 C9 2A D0 A1   0920
A4B0 ED 5B CE A1 A7 ED 52 19 30 1B 11 B7 A1 06 06 1A   0690
A4C0 BE 20 05 23 13 10 FB C9 23 ED 5B CE A1 A7 ED 52   07AA
A4D0 19 30 02 18 E5 E1 21 DD A4 CD 0E A6 C9 30 36 20   069B
A4E0 4E 6F 20 73 75 63 68 20 77 69 6E 64 6F 77 00 DD   0625
A4F0 6E 00 DD 66 01 7E FE 06 30 2A 47 3E 06 90 ED 47   05DD
A500 CD 11 A5 CD 07 A5 C9 ED 57 47 3E 20 12 13 10 FC   06DF
A510 C9 23 5E 23 56 EB 11 B7 A1 CD 1D A5 C9 7E 12 23   0722
A520 13 10 FA C9 06 06 CD 11 A5 C9 FE 01 C2 5A A1 CD   07C7
A530 EF A4 CD AD A4 06 06 2B 10 FD 54 5D D5 06 0B 23   06AC
A540 10 FD CD 6F A5 D1 D5 19 06 0C 23 10 FD E5 EB 2A   07E9
A550 CE A1 A7 ED 52 44 4D 78 B1 28 0D E1 D1 ED B0 ED   09B0
A560 53 CE A1 ED 53 D2 A1 C9 E1 D1 ED 53 CE A1 C9 5E   0AC6
A570 16 00 23 7E 6F 26 00 CD 4E A6 3A B6 A1 B7 28 0A   05B7
A580 FE 01 28 0A 06 03 CD F4 A0 C9 06 05 18 FB 06 04   05B9
A590 18 F4 FE 01 C2 5A A1 DD 6E 00 DD 66 01 7E 47 23   073F
A5A0 5E 23 56 EB ED 5B D0 A1 CD 77 BC D2 41 A1 2A D0   0929
A5B0 A1 CD B3 BC D2 41 A1 CD 7A BC 2A 6D A7 ED 5B D0   09BA
A5C0 A1 19 22 CE A1 22 D2 A1 CD 11 BC 32 B6 A1 CD E1   0BB1
A5D0 BB 32 CD A1 CD DE BB C9 FE 01 C2 5A A1 DD 6E 00   0991
A5E0 DD 66 01 7E 47 23 5E 23 56 EB ED 5B D0 A1 CD BC   0B0C
A5F0 BC D2 41 A1 2A CE A1 A7 ED 5B D0 A1 ED 52 EB 2A   09B0
A600 D0 A1 3E 02 CD 98 BC D2 41 A1 CD BF BC C9 7E B7   099C
A610 C8 CD 5A BB 23 1B F7 77 23 10 FC C9 FE 01 C2 5A   0B65
A620 A1 DD 6E 00 DD 66 01 7E 47 23 5E 23 56 EB ED 5B   0722
A630 D0 A1 CD 77 BC D2 41 A1 2A CE A1 CD B3 BC D2 41   090D
A640 A1 CD 7A BC 2A 6D A7 ED 5B CE A1 C3 C1 A5 7A B3   09EF
A650 2B 0E 1B 7A B3 C8 4D 44 09 D8 1B 7A B3 20 F9 C9   06F2
A660 62 6B C9 00 00 00 00 00 09 00 57 49 4D 41 4E 2E   0349
```

SINCLAIR

2500 PROGRAMA za spectrum u 200 kompleti [illegible] lan katalog ✉ Ing David Sonnenschein, Milr ska pot 17 6 231 Ljubljana-Crnuče, ☎ (061 37-627 86325

SPEKTRUMOVCI
Ponovo su vama Midnight sortver Snima mo se najmodernijom hi fi tehnikom Naj [illegible] načno 2,50 din. Katalog besplatan. Rok isporuke ODMAH Poverenje kvaliteta [illegible] ✉ Željko Prutki, Bišavska 26, 54000 Osi [illegible]

HAKERSKA RADIONICA
[illegible] sada bolji nego na commodoru. Uverite se Vaše najnovije igre se duplo brže učitavaju Cijena vrlo povoljna! Katalog 5 din [illegible]

[illegible] je kabel TV kompjuter navlake zaštitne od prašine ispravljač za C 64 programa [illegible] + po [illegible] Pa [illegible] 66704

C 64, PC 128, CP/M Velik izbor najnovijih [illegible] diskete ka [illegible] Katalog [illegible] ☎ [illegible]

C 64 i AMIGA! Nudimo vam najnovije igre [illegible] tehnike brza usluga! Naručite naš besplatni [illegible] Peter [illegible] ☎ (063) 854-440 [illegible]

A.C.E. [illegible] ponuda sada vam nudi još mnogo novih starih igara Imamo sve za vaš disk Po volnine cene 1 str = 5 din, 1 disk DD, DS [illegible] 12 din. Besplatan katalog! ✉ A.C.E. Pre [illegible] ☎ 064 [illegible] Jure 66522

AMIGA BLIZZARD [illegible] ovaj mjesec su vama. Nudi mo vam velik izbor igara [illegible] korisnih programa [illegible] stima koje vam nudimo. ☎ 106 331-426 ili pišite [illegible] Mesarski 74 61000 Ljubljana. 40

SPEKTRUMOVCI!
Za novogodišnje praznike pripremili smo vam 2 superkompleta sa najboljim igrama koje su se [illegible] plet doplate sp sak igara na kaseti Uputstva Cijena su per kompleta kaseta (C 90) je 75 dinara [illegible]
[illegible] Pipermint [illegible] World Cup Soccer Barbarian 2 [illegible] progr Mad-Mix 2 (2 progr Magic Johnson's Basket Buffalo Bill's Wild West Show Mazemania, Klax (3 progr Blinky Rainbow Islands (3 prog [illegible] Manc [illegible] United (2 progr Sk 2 Tetris 2 The Big Bang 2 Italy 90 (2 [illegible] [illegible] Dynamite [illegible] W C Boxing Manager World Soccer Talking [illegible]
Za ostale kompl programe pošaljite 0 dinara u pismu za opširan katalog
[illegible] 169

PACKASOFT STUDIO

ZX SPECTRUM 64K 128 K
[illegible] Što nam je to omogućilo kvalitet pouzdanost [illegible] narednu paketima Paklne igre [illegible] Auto moto trke Karate Sport Simulacije letenja Arkadne igre avanture Menadžerske strateške programe Seks [illegible] smo jedini koji imamo kompilate programa na [illegible] iako da možete kombinovati dva različite pakete na jednoj kaseti Prepu [illegible] [illegible] [illegible]

ZAGY commodore 64 AMIGA

[illegible] Nudimo vam velik izbor igara [illegible] najnovijih igara [illegible] Sve [illegible] Imamo [illegible] Svaki [illegible] Igara [illegible] Kompleti [illegible] 10:30 [illegible] Kompleti [illegible] Igara [illegible] Kompleti [illegible] Kompleti [illegible] Kompleti

Svet Kompjutera broj 1. za Commodore 64

N°.1

Beosoft

Poštovani

Zahvaljujemo Vam se što ste se odlučili za kupovinu naših programa obratite upravo nama. Nastojaćemo da Vam izađemo u susret i ispunimo sve vaše želje. Da ovome u tome zaista garantuje nam preko 5000 zadovoljnih kupaca iz cele Jugoslavije. Sta Vam Beosoft nudi?

Kvalitetnu uslugu i fer odnos prema mušterijama. Najveći izbor programa u Jugoslaviji (igara, uslužnih, korisničkih, obrazovnih) isporuku na Vašu kućnu adresu najkasnije za 7 dana od dana kada ste naručili programe.

2. Na svaka dva naručena kompleta treći dobijate besplatno po Vašoj želji (plaćate samo praznu kasetu). Možemo Vas da nam nagasite kad naručujete programe da li želite i treći sa popustom.

Svaka naša pošiljka je bogato zapakovana i sadrži uputstvo za učitavanje, uputstvo za rukovanje katalog na 6 strana, torbu 250 program za štelovanje glave, spisak programa na kaseti sa brojem obrtaja svakog programa.

4. Mi smo tu ne samo da bismo prodavali programe već i da Vam pomognemo. U koliko imate neko pitanje slobodno nazovite i naš programer će pokušati da reši Vaš, a samim tim i naš problem.

5. Članovi Beosoft kluba (postaju svi oni koji su pogodni od nas bar jednom) kupe programe kod nas koji se pogodni od nas bar jednom) kupe programe kod nas koji se pogodni od nas bar jednom) kupe programe kod nas koji se

commodore 64/128 igre

Svet Kompjutera - No 1 za Commodore na svetu časopis

N° 1

AKCIONI 1	Tiger Road Technocop Danger Freak Bravo ste Navy Moves Last Ninja 2 Hostages vigilante igar Road Butcher Hill
AKCIONI 2	Mad Sea Interm Ninja Spirit Crack Down Gamefist Cowboy Kidz Black Tiger Road Burner Fallen Angel s Wild Street Champ
AUTO-MOTO TRKE 1	Test Drive 2 Super Trofeo Gran Prix Circuit Wec Le Mans 4x4 off Road Racing Crazy Cars 2 Out Run Pole Position 2
AUTO-MOTO TRKE 2	Chase HQ Turbo Out Run F-40 Pursuit Power Drift Continental Circus Ferrari Formula One Stunt Car Racers California Chase Total Drive 2
AVANTURE	Hobit Vera Cruz Valhalla Temple of Terror Waltman Spiderman Strip Walk Run Away Pornо Adventure Dracula Erik Viking
AVANTURISTIČKI	Mercenary Total Eclipse 1 & 2 Postman Pat Hobit Mantis 2 Andy Capp Dynamic Duo Joe Nobamska Pac Land Dean Dam 2
BESMRTNI	Hail Jackal Game Over Shadow Force Hero & Navy Ninja Comando 3 Pacman Stunt Driver Simulator Test Dragon Fist
BORILAČKI	Renegade 3, Ring Side Dragon Ninja, Smash Hero Ninja Spirit Fighter, Knockout Barbarian 2, Human Killing Machine, Hercules
CRTANI FILMI	Garfield 2 Yogi s Great Escape, Tom & Jerry Asterix Popeye Sranc Bo Mackey Hogan Hobit Scooby Do Masters, Firstpro
DRUŠTVENE	Pinball Power Arcanoid 2 Jumping Cubes Cash & Jack Tetris Tai K ovic Game Risk Pub Games Monopol Domino Pinball Simulator
DUEL	Protector Tron, Dunnis Bolette Circus Attention as Dam Jet Bike Simulator Ninja Massacre Ring Side Serve & Volley Space Killer
FILMSKI HITOVI 1	Robocop Supreme Prestolov Sinbad, Platoon Hot Shot Go Return of Indy Spitting Persian Rambo III BMX Kidz Psycho
FILMSKI HITOVI 2	Ghostbusters 2 The Untouchables Beverly Hi s Cop, Moon Walker Die Hard, Batman, Karate Kid 2 Indyana Jones
LOGIČKI	Pick Dangerous Trio & Dizzy Dan Dare Game of In mony Sokn Postman Pat 2 Key Finder lead the Ball Beyond Dark Castle
LUNA PARK	Dragon Ninja Tiger Road od sitoma Hobbit Kraun Out Run Prohibition Hevarius Manhattan Hyde Pac Man Arcanoid
MENADŽERSKI + KVIZ	World Cup 90 Roskon Manager Pop Rock Quiz Sim City, Rock Star Dat Zone Football Champion WL Football Manage
NAJBOLJE IGRE 88.	Hobit Yeti & Jet y Robocop Jordan vs Bird Tetris Drive 2 Renegade 3 Wattrip Operation Wolf Hark on Alien Burner
NAJBOLJE IGRE 89.	Kick Off Buffalo Bill Crazy Cars 2 Indyana Jones 3, Passing Shot Tennis, Shinobi, Time s Arena Pick Dangerous Gremlin
NAJBOLJE IGRE 90.	Tie Break, Pinball Dust, Beach Volley, Rainbow Island Pick Dangerous, Pipe Dream, Pinball Power Cowboy Kidz
NAJBOLJE IGRE Za 6-8	Kick Knockout Dash Simulator Match Day 2 Wrest Dark Super Test Match Point BMX Simulator Spy Hunter Kenia, Rambo Team Sport
OLIMPIJSKE IGRE	Summer Games Centurion Olympic Alternative World Games Olympiad Skill 88 Zimska olimpijada
POČETNIČKI	Chuck Egg Quick Lee Phoenix Miss Herman Pole Position Jumpin Knight Night s Space Invaders Stop Kaja as Mazi Karate
PORNO	Puno digitalizovanih slika sranja pokora i svašćenje svetske erotike srbi sve Samanta Fox
RUČAČKI	F 40 Scramble Spirit Capital Dragon Spirit Arkanoid Now Mr Mercy Mig 29 super super Tank Killing Machine
RAT II	Operation Wolf Airborne Night Simulator Brigades Mast Dir Typhoon Stalingrad Wel Hrabra Sky Shark
SIMULACIJE LETA	F 16 68 dolova, F 16 Hornet, ACE, Project Stealth Fighter Top Gun ATF Flight Simulator 2 Spitfire 40, F 14 Tom Cat
SPORTSKI	Tie Break Basket of Steal Super Trkaći Mountain bike Pole Position Passing Shot King of Beach Man Utd Waterpolo
STRATEGIJE	Tactical Command Risk Viking, Hot Oktober War Middle of the Earth Pressure Johny Reb Desert Hellfighter Assault
SVEMIRSKI	Dread Naught Dan Warrior Canals of Mars Hogutron Arcade Classic, Silk Worm Mega Nova, Skidum
TIMSKI	Magic Johnson Basketball World Trophy Soccer Rugby Soccer Italy 90 Athletic Tango Football Kick Off Jordan vs Bird Team Sport
UNIVERZALI II	Arcade Hunter Run for Gauntlet Postman Pat New Tetris Incredible Shrinking sphere Wonder Boy Kappa
ŠAH	Battle Chess Chess Champ Chessmaster Wa Grand Chessmaster 2100 XP 20 Colossus Ma s years Kasparov s Chessmaster 2100
JUN	Ghosts n Ghost F 15 Head the Ball Ik Simulator Wat Robin Pay Boy Yogi Karate Kat n Ski Wo Ik Mr Miyagi Extra
JUL	Beach Volley Rocket Simulator Sea n Crash Hamburger TC Kat Tennis Killing Machine World up K Dan Dare 3 Water Power
AVGUST	Sk o Do Dominator Vendetta Cafe of Down Aliens ine Sukkiri Shoot n Bubble 2 Ka n Wild, Sledge Hammer V 20
SEPTEMBAR 1	Kick off 2 Escape From the Robot Monster Mighty Wrestling Tec n Ops Crazy Race car Road Wich Putt & Parky
SEPTEMBAR 2	Kitaw ngo Dream Pursuit Basketball T Bi s, Pub Olympics of Kitaw Kinta Jocks Wrestling Hanoi Ka a Academy
OKTOBAR 1	Back to Future - Universum Alien Ant Mickey ycle Off A Mickey atom a Boom Guerrilla Angel Pu de Shuttle Rainbow ech Light
NOVEMBAR 1	Mix kinkth Combat Sly Spy Hard Drivin, ranger II Super Ira Army Kung Prowler Prison Red Stormy II Arac Simulator

Sve narudzbine u Beogradu donosimo na kućnu adresu !!!

Cena jednog kompleta sa TDK ili SONY kasetom iznosi 50 dinara PTT troskove snosi kupac

Uz svaku kasetu darujemo specijalni novogodišnji poklon.

11050 Beograd 22 ☎ 011/421-355

dana i subotom i nedeljom i praznicima

design & made Darko Wolf

ST HARDWARE SOFTWARE
velik izbor programa
velik izbor hardvera
Super hardware AT Speed PC emulator
atar 040 STFM – 8M 124
atar SM 140 STE
atar MEGA 1 MEGA 2 MEGA 4 MEGA STE II 65 Mb
monitori SM 124 disk drive printer
diskete fuji 3,5
Boris Gruden, Palmotićeva 57 41 000 Zagreb
(041/678 228 II 436-002 15-21 sati)
66784

ATARI ST Najnovije igre najbolji programi. Prevodim Notator 24 Velika knjiga programa jos mnogo toga Mene ljeska prosiravanja na 2,5 4 Mb Ilustrovani katalog 20 din Vladislav Zorić Nova Skojevska 49. 1080 Beograd. (011 563-441
TM292

ATARI MEGA ST2, monitor 2 miša, printer disk drive 3,5" 10 diskova 3 programski jezika literaturom, prodajem Cena 3500 DEM (062/ 722 692 dvorana
6684

LCM®

LONELY CRACKER MAN

L.C.M. The legend still alive
Najveći izbor snabdevač programima za atari ST ruski
Najnovije ispravke programa Publishing Partner Master Script 2
2 Ekskluzivno 30 dvostranih disketa sa profesionalnim programima za Calamus pre
3 Ekskluzivno. Po prvi put u Jugoslaviji programi astronomije The Astronom, Astrolab Skyplot + 2 još 12 programa
4 Ekskluzivno Po prvi put u Jugoslaviji profesionalni programi za izradu astrolo
5 Ekskluzivno za šahiste Chessbase 6 Schweizer Turnir 1.8
6 Najnoviji midi program Band in A Box Kandinsky Music Painter CZ-Android CZ Phonix 1.3 Midi Quest i ostali
7 Najnovije igre Gold of Aztec najbolja igra do sada za ST sa uputstvom Holy Book of Games II (30 igara sa kartama na jednoj disketi), Final Battle, Gremlins 2 kao
C.M send greetings to The Replicants A-HA, SAC Empire, MCA, Hotline, Meadway Boys and to all YU atari ST guys
Slobodan Milošević HAVANA 1938 Zagreb (091) 2 od 8-15 h
TM280

AMSTRAD

FUTURESOFT AMSTRAD CPC 464, 664, 6128
Svaki mesec nudimo vam više od stotina izbrati možete među više od 100 kaseta
Svaki mesec nudimo vam novi nudimo najnoviji komplet samo na kaseti Komplet 93 Airborne Ranger 1-12 najbolji simulacija, Puffy's Saga 1-30 (bolji od Ayrneta) Batman the Movie (kompletan) Nudimo vam komplet 64 na kaseti i 2 diskete! Test Drive 2 (konačno) P-47 Ar još mnogo originala na kaseti: Tuskari Put
Besplatni katalog
21. Space Harrier 2 10) Za katalog pošaljite 50 din. koje vraćamo uz prvu narudžbu, besplatno
Dragoje Orešković
(041/ 518-

CPC 464 programi igre Rok isporuke 24 h Najniža cena u Jugi! (010) 23-287 Zoran
66706

AMSTRAD-SCHNEIDER dvoja PCW 8256/8512 CPC 6128 najnoviji programi Nenad Ilić Ković, Put partizanskih beza 8, 21000 Novi Sad (021) 43
66649

DR HOUSE za CPC 464/6128 Najveći izbor poslovnih programa, finansije obrazovanje matematika Kalkulacija Marko Orešković Šarhova 22 E 007 Zagreb na (041) 87
66304

PC

IZRADA I PONUDA programa za računare PC z svih oblasti. Tradicija duga 6 godina. EE software Marticava 78000 Banja
66263
ŽELITE PRIKLJUČITI dva odn. tri personalna računara PC/AT na jedan štampač? Nudimo vam elektronski interfejs za automatsko prekla
nabavku najnovijih programa za
narske opreme i prodaju ličnog softvera
Inženjer MENS d.o.o. (036) 344-
805.
ST56

PC AT/XT SOFTWARE

MS C 6.0 WINDOWS 3.0
VENTURA 3.0 MATRIX LAYOUT
PCTOOLS 6.0 I OSTALO
besplatan katalog
TEL (021) 701 797

»AURORA« hardware & software za IBM kompatibilne računare. Knjige, literatura, najnovije
vi diskete sa najnovijim igrama. Katalog besplatan
Roman Mešter Pavla Papa 9, 58000 Split.
(058) 523-772
66118

VLASNICI TRGOVINA PAŽNJA! Nudimo vam profesionalni softver po najnižim cenama
slovenske i hrvatske
Promati), po vrlo povoljnim cenama. Po dogovoru demonstracija. Zovite (056) 466-897 Ivan veče dipl. ing. Petković
6439

PC XT/AT
Specijalizirani software za tehničku geodetsku struku
TRIGUN projektantski troškovnici, po narudbeni obrasci, izgradnja
izgradnja radova, analize cijena sepulikacija instrumenata
GEOSET program za geodetsku obradu uzdužnih i poprečnih profila terena sa iscrtavanjem na printerima u formatima A4, A3, A
PROFILES – program za projektiranje cesta sa kompletnim iscrtavanjem uzdužnih poprečnih profila i optimiziranom obradom svih podataka do pripreme za izradu projektnika
VODOVI program za izradu katastra vodova sa šifriranjem objekata prema geodetskom ključu ispisom kartiranjem na printeru ili plotteru A4, A3, A
Vinko Burić, Vatrogasna 5, 52000 Pula, (052) 42-922 20-422
291A

RAZNO

NOV MACINTOSH PLUS povoljno prodajem
HF 42
38
PALICE ZA IGRU, kasetofone, kablove za sve
SERVISNA DOKUMENTACIJA za spectrum commodore atari sinclair amiga PC
20 Sa prepodne
66264
APPLE II-e-64 K, tastaturu monitor dodatne kartice, tri disketne jedinice palicu za igru više od 50 disketa sa najnovijim programima prodajem
(063) 858-866.
66704

EON DESIGN
PROJEKTIRANJE I IZRADA ŠEMA
a) odgovarajući softverima
DIZAJNIRAMO IZRAĐUJEMO ŠTAMPANE PLOČICE
svih veličina
dvo višeslojne
debljine
sa strogo kontrolisanom impedancijom veza
Do sada smo izradili više od 8 slojnih testnih ploča za testne sisteme Gentrad, Hewlett-Packard, IBC Tandberg
GARANTIRAMO VISOK KVALITET UZ KONKURENTNE CENE
Za sve dalje informacije zovite
(068) 265-34 posle 13 sati II (061 349-455 posle 14 sati Možete nam se obratiti telefaksom
ON DESIGN

PRODAJEM kancelarijski beskonačni papir za štampače 5000 kom, = 1000 din (069) 46
66

diskete

3,5" (720 K) 14 din
(104 428-497 Tomislav
257

PRODAJEM najnovije delove za vijeće za palicu Atari shop Ivan Blažin Zajeva bočka 109 a, 44272 Lekenik, (044) 72-034
65790

DISKETE 5,25 DS/DD po 7 din. 5,25" DS/HD po 14 din. 3,5" DS/DD po 13 din. 3,5 DS/HD po 26 din. druge (nashuai prodajem. (068 265-52
6552
DISKETE 3,5 prodajem (014 133-669 62-100
KOMPJUTEROM DO ZARADE Kompjuterske poslove u stanu, za besplatne informacije pošaljite adresirani koverat sa markom Nenad Stanković Put partizanskih beza 8 (021 49-743.
66650

YU

Vam omogućavamo najjeftinije ugrađujemo u sve
Štampače
NEMOGUĆE JESTE MOGUĆE
NEC P2200 P6 P P60 P70
Nazovite javite se
(068 348 556 od 19-20
(065) 23-563 od 9-20.
34

NAJJEVTINIJE DISKETE
Da, pročitali ste pravilno Odsada možete nabavljati sve vrste diskete po najnižim cenama
5,25 2 DHD 13 din
5,25 DD 2 din
3,5 HD 15 din
Nudimo vam popuste zato ne razmišljajte pozovite se odmah za dobre kupovine
Gregor Krajnc, Delavska pot 26, 62344 Lovrenc (062) 675-845,
290

DISKETE 3,5" i 5,25"
3,5" i 5,25" po trgovačka po već-ma povoljnim cijenama prodajem
(014 24- 22
67088

PROFESIONALNI PREVODI
COMMODORE 64
Priručnik 70 din Programerske Reference Guide (90), Mašinsko programiranje 70), Grafika zvuk (80), Matematika (40). Disk 1541 (40) Uputstva za uslužne programe Simon's Basic 40 Mu ispravi 64 Paskal Start Graf Supergrafik (po 20). U kompletu 370
SPECTRUM Mašinac za početnike (90). Najpotpuniji priručnik Devpak 3 kompletu 140
AMSTRAD/SCHNEIDER Priručnik CPC 464 (knjiga, 20). Locomotiv Basic (75) Mašinski programi Tasword 6 Mastefile Devpak, Tasword, Multiplan (po 30). Paskal (40) u kompletu 280. Priručnik CP/M 3 knjige 70
KOMPJUTERSKA BIBLIOTEKA Banjalučka 79, 32000 Čačak, (032) 230-34
8203

DISKETE – GARANCIJA !

5,25 2 S/DD (360 K) 7 din. kom
5,25 2 S/HD 2 Mb
do 50 komada 15 din kom
nad 50 komada 14 din.kom
3,5" 2 S/DD (1 Mb)
do 100 komada 14 din kom
nad 00 komada 13 din kom
(106 67
ROK ISPORUKE 24h.
ST65

OBAVLJAMO

trake za printer svih vrsta u svim bojil. za firme, Cijena do 20 m 40 din, + 3,50 din za dodatni metar. Rok isporuke 3 dana
Tomislav Polak Gustava Barabaše 13, Velika Gorica
66393

COMMODORE 4, 16, 116 Kvalitetno servisiranje garancija Zdravko Stef Popovića 3 1200L Varaždin (042 9
66

CRTANJE DOKUMENTACIJE na crtaći formata A1 opremljen po narudžbi ACAD inf (061 558-374, prepodne, (066 571-582, popodne
PST 68

KALKULATOR HP 48-SX najnoviji model, serijski kabel za povezivanje sa PC softver prodajem (081 283-417 Robert
ST 67

DISKETE 3,5" i 5,25 DD HD, nove, izvrsne, pri
povoljna prodajem
(104 255-222
66700

SERVISI

SPECTRUM HARDWARE Ispravke svih tipova kompjutera periferija, profesionalni programi, ispravljanje Disk jedinica Josip Mendaš Lepoglavska 15, 42000 Varaždin, (042) 65-92
64

COMPUTER SERVICE
VIII Vrbik 33 a/6, 41000 Zagreb
(041 529-277 (04 719-892 od 10 8 sati Stranke primamo od 10 12 sati
SPECTRUM
AMIGA
brzi kvalitetni popravci
prodaja kompjutera, floppy drajva, printera, najnovijih
printera, telefaksa
64 opremanje
bezazen
besplatni katalog.
6570

RAZMENA

ZA AMIGU mijenjam programe novšak Cesta na Dobrovo 39
Pošaljite spisak vaših programa

ZABAVNI MATEMATIČNI ZADACI

NOVI ZADACI

SOLITER

Avbalj, Boh, Murn: Starc su četiri činovnika koji imaju kancelar je na različitim

jednak).
Avbaljova kancelarija je na višem spratu

Starca.
Bohova kancelarija je ispod kancelarije

Kancelarija Starca je pet puta viša od

Treba reći još da su u prizemlju ove zgra

nema n jedne kancelarije. Prvi sprat se

Utvrdite šta je ko po zanimanju i na kojem je spratu njegova kancelarija!

KANDIDATI
Među sto kandidata za neku tehničku službu bilo je deset takvih koji nisu nikad slušali predavanja fizike, a nisu nikad slušali predavanja hemije. Sedamdeset bilo takvih koji su bar jednom slušali. Tridesetir su takvi koji su bar

Koliko je kandidata slušalo fiziku i hemiju (ista osoba jedno i drugo)?

NOVINAR
Novinar je napisao sledeći izveštaj o zasedanju populacije novosagrađenog nasel

parovi sa decom

Svaki dečak ima sestru
Više je dečaka nego devojčica
Nijedan brak nije bez dece
Zašto su novinare kritikovali i njegov izveštaj odbacili?

DUGI BROJ
između brojeva 123.456 i 789.100 postavite takav matematički znak da rezultat bude broj koji je veći od prvog manji od

NAGRADE

Rešenja

do 1. **JANUARA 1991** na adresu Revija Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana (Zabavni matematički zadaci) sa

jednogodišnja pretplata na reviju Moj mikro za najoriginalnija rešenja sva četiri zadatka računarske nagrade za

na rešenja (kasete, diskete

• IBM PC XT: Secret system

Secret system je program koji štiti vaš računar od nepoželjnih korisnika. Pišite

Dejan Mayer Bevkove ulice 17, 63000 Celje

• AMSTRAD/SCHNEIDER CPC: Numerologija, Treće oko, Inteligencija, Test V1

Numerologija. P

kako vidite sebe, kako vas vide drugi na

osnovu imena, prezimena,

Adnan Kelmovski, Kočanska 2/9, 97000 Bitola, ☎ (097) 22-845

• IBM PC/XT AT: Loto in sportska prognoza

Program uslovljeni loto sistemi v 2.0 generiše skraćene sisteme od 8 do 39 brojeva u kombinacijama od 7 brojeva.

Veliki odnos parnih i neparnih brojeva

Malo, minimalno ili fiksno brojeva favorit

minimalno ili fiksno

minimalno ili fiksno br

leva sa istim jedinicama,

jeva po desetic ma

garancija od 7

program Sportska p

na iđe

prognozu od 13 ili 10 parova prema sle

maksimalna količina 0, 1 ili 2
– minimalna količina 0, 1 ili 2

Moguće je skraćivanje sistema po svim uslovima koji nisu u suprotnosti jedan s drugim.

Programima se manipuliše pomoću menija, tako da su veoma jednostavni za upotrebu.

Save Andjelković, Ustanička 174, 11050 Beograd, ☎ (011) 48-86-731

• AMIGA: Cruneshow maker V1

Ovim programom možete da izradite vlastiti slideshow. Program je snimljen na Cvetina

te uputstva na slovenačkom jeziku. Na prvoj disketi nalaze se svi programi koji vam trebaju za izradu slideshowa, a na drugoj nalazi se Demo. Ako želite na najjednostavniji i najbrži način izraditi svoj slideshow onda samo promenite slike sa vlastitim, a takođe prilagodite scenariji. Programe snimamo samo na vaše diskete. Narudžbine na

Sandy Mohar, Polanska c. 133, 62311 Hoče, ☎ (062) 610-029
Bostjan Mo Beranićeva 15, 62000 Maribor ☎ (062) 631-454

• C 64 in +4: Hemija, Rešavanje kvadratnih jednačina, Sportska prognoza

Hemija za 7. razred: periodni sistem

cija, Kiselina i baza, građenje soli, naziv

Rešavanje kvadratne jednačine: za os

Sportska prognoza: program će vam po

m Azeri Prav

dvu igru.

Snimam na moje ili vaše kasete. Programi: Kvadratna jednačina, Sportska

+4

Sebastijan Krečič, Zg. Hoče 67 a, 62311 Hoče, ☎ (062) 610-592

• IBM PC XT/AT: Preferans protiv računara

Program omogućava da igrate prefe

EGA i VGA, uputstvo, program su na srpskohrvatskom jeziku.

Programski paket sadrži disketu od

da

Dragan Živanović, Sindelićeva trg 20, 52 18000 Niš, ☎ (0 8) 15 844 (posle 17h)

• AMIGA 500/2000: Break Out

Break Out je prvi i najbolji časopis na disketi namenjen samo amigi. Break Out

između ostalog možete da pročitate

World Wrestling federation
Nikada niamo bili na moseou

korisničkih pro

– Male oglase, nagradnu igru, još mno go zanimanja.

Još danas naručite 1 Mb teksta, digita

Triangle no., Vajika Vlahovića 33, 63320 Velenje, ☎ (063) 854-440, (063) 865 208 ili (063) 856-633

OD 3 DO 5

Program: PopCal. Autor: Boris Sobočan, Kvedrova 28, 61000 Ljubljana, Računar: PC. Ideja: 3. Realizacija: 4. Ljubaznost: 5

MATEVŽ KMET

Svi PC-levci poznaju i imaju SideKick sa ugrađenim kalkulatorom. J Mam mikro 10/90 u br ici. Mimo ekrana opisali smo MacroCalc za Windows 3.0, kalkulator koji ume skoro sve. Šta ovde još nije urađeno?

Svojim mogućnostima računanja u deci stemu primenom

deKick

gramera. MacroCalc može da zadovolji najsloženij računar koji koristi korisnik, koje većini korisnika nikada ne trebaju

stona kalkulatora, ali im je uz rezultat potreban i ispis računa na traci.

PopCal poznaje sabiranje, oduzimanje, čun. Sve operacije mogu da se izvode i sa konstantom, a rezultati unose u privremenu memoriju. Pošto se radi o simuda vlada ispisivanjem postupka računanja u datoteku, štampač ili na ekran. Pritome mogu da se oblikuju i razne glave

me. Datoteka u koju se ispisuje može programom da se pregleda, briše ili ispisuje pomoću štampača. Ime datoteke ne može da se odredi, već program uvek piše u istu. PopCal ima izvesnih problema sa ispisivanjem na ekran. To se obnavljanjem slike, ali to je mali propust koji će u narednoj verziji biti sigurno

PopCal zna da računa i sa datumima (ali zašto samo od 1980. do 1997). Uneseš datum i veoma pregled

jeste da li da program bude pritajen (memory resident) ili ne. Za sada je PopCal običan program za svako korišćenje treba ga pokrenuti sa diska. S obzirom da je sveobuhvatno zauzeti samo deo kao kod kalkulatora u SideKicu. jako pa

ispisivanje štampačem, osvnik. Kad

bi autor hteo da PopCal pretvori u pritajen program, mnogo bi olakšao da ga ubrza, jer je sada dugačak skoro 50 K

dili.

Iako će možda neko pomisliti da zbog

program ali to nije tačno. Veliki broj programa koji nam stiže na recenziju nalazi se

niskom nivou da se

Suština ideja realizacija promašaj PopCal je, naprotiv, program koji obe

ima u vidu module koji može da se uključe i u druge, napisane pascalom, C-om, clipperom. Za male sume novca prodaj

jim proizvodima (koju će, naravno, naplaćivati).

U prikazu programa Framework III 1.1 (Moj mikro, septembar), u trećem stupcu na strani 18 stoji «Možete otvoriti onoliko okvira koliko ... rija ili AT (extended) memorija. Ovim nam je potvrđeno uverenje da ... imaju problema da svoje programe primoraju da koriste expanded memoriju jer dBASE IV nije u stanju da je koristi.« Iz navedenoga se može zaključiti da Framework III ne može da koristi expanded memoriju. Po mom uverenju to nije tačno pošto ja koristim Framework III (doduše, verziju 1.0, na 386SX računaru sa expanded memorijom instalisanom uz pomoć QEMM-a, tako da za »okvire« u Frameworku imam na raspolaganju nešto preko 930 K.

Zoran Navratil
Sv. Markovića 7
21000 Novi Sad

Povod mog javljanja je krajnje nekorektno ponašanje nekih vaših »suradnika«. Kad sam kupio novembarski »Moj mikro«, bio sam prilično zaprepašten kad sam ugledao tekstove Darka Meseca. Prije svega, opis igre DARIUS. Ukoliko pročitate njegov opis i usporedite onaj moj, objavljen u SVETU KOMPJUTERA, dvobroj 7-8/90 na stranama 72, zaključit ćete da je Darko Mesec jednostavno PREPISIVAO moj tekst, uz neke male izmjene. Prije svega ... su neka obilježja mog stila ... je vjerovatno pokušao izbjeći ... ost tih dviju (istih !) tekstova. Tako je tekst i malo skraćen te neke riječi zamijenjene novima. Još bih se nekako pomirio i s time da je dotični »suradnik« (shvaćati) valjda, zašto tu riječ stavljam pod navodnike, suradnikom se ne može nazvati čovjek koji prepisuje tuđe tekstove da bi se domogao novca) prepisao samo moj tekst. Pogledajte opis igre HOT ROD («autor« D. Mesec) i opis ISTE IGRE u SVETU IGARA broj 7 (maj, 1990, posebno ... na sličnost. Također promijenjene su neke riječi te su rečenice formirane na nešto drugačiji način, što s namjerom da se izbjegne sličnost sa tekstom Aleksandra Conića. (Fotokopije obadva teksta, originalnog mog teksta o igri DARIUS te opis HOT ROD-a, priložio sam uz ovo pismo, kako biste se i sami uvjerili u to ukoliko ne nađete te brojeve Svata kompjutera.

Darko Mesec je očigledno nam... 5 mjeseci (HOT ROD), jer je očekivano, To mu je možda i uspjelo, ali samo što se čitaoca tiče, jer je mislio da će ti tekstovi kraj PRAVIH ... no da autor nakon što izađe njegov opis, pročita druge opise iste igre ... da li je u svom opisu nešto propustio i naravno da će u tom slučaju ... rasporediti »PREPIS« svoj teksta.

Ukoliko među čitaocima Mog mikra, a i drugih naših časopisa ima još ljudi koji imaju takav naum poput Darka Meseca, onda im preporučujem neka se takvim stvarima bave u Njemačkoj, tamo postoji svaset časopisa posvećenih računanima pa je malo teže otkriti plagijate. Od naše 3 časopisa, samo 2 objavljuju opise igara, pa PREPISIVAČINE POPUT OVE NE MOGU PROCI ...

Na kraju, ne tražim da se pravim autorima isplati honorar zato što su njihovi tekstovi objavljeni pod tuđim imenom u Mom mikru (pri tom govorim prije svega u svoje ime), nego da se tim prepisivačima honorar jednostavno NE isplati. Shvaćam da uredništvo Mog mikra ne može pregledati BAŠ SVAKI TEKST koji stigne u redakciju, ali se ovakve stvari više ne bi smjele događati. pogotovo OTKAKO JE DONESEN ZAKON O AUTORSKIM PRAVIMA.

Dario Sušanj
Crvenog križa 14
41000 Zagreb

Honorar Darku Mesecu smo poništili.

Vašu i našu reviju redovno čitam. Računarstvom se bavim 8 godina. Pre dve godine kupio sam računar schneider EURO PC koji je udruživ sa XT. S njim sam dobio WORKS 1.0. Od tada taj paket stalno upotrebljavam. I na poslu, gde s njim u prodaji izrađujem razne analize. Paket u celini odgovara mojim zahtevima i sada jedva čekam da mi ...

Zašto ovo ističem? Zelim da kažem nekoliko reči u vezi sa člankom o Microsoftovom Worksu 2.0 koji ste objavili u oktobarskom broju Mog mikra.

Autoru Laki Pavloviću pomakło je nekoliko netačnih tvrđenja. To se odnosi posebno na deo članka označen međunaslovom insekti. Reč ...

Najpre me je iznenadilo tvrđenje da takvog problema u prvoj verziji paketa Works nema. Doduše, ne znam s kojom je podvarijantom paketa autor radio. Ja imam englesku verziju sa datumom oktobar 1989. koja je pored paketa sadržavala datoteku-program MSKEY.COM. Ako učitate najpre MSKEY.COM, potom WORKS 1.0, moguće je raditi makronaredbama. Odmah se pojavljuje problem slova »ž«. Slovo »ž« nije slovo »ž«, već je apostrof (ASCII znak 096) koji MSKEY.COM, dakle makro naredbe, upotrebljava za akciju SKIP MACRO, drugim rečima »preskoči, makro« ili još drukčije »Sledeća makro naredba neka se ne izvrši.«

Sada imamo dve mogućnosti: ili svaki put kada pritisnemo tipku sa slovom »ž« da dobijemo slovo »ž« ili, što je elegantnije, redefinišemo tipke i okačimo naredbu SKIP MACRO na drugu tipku. U tom slučaju dobijamo slovo »ž« već kod prvog pritiska na tipku.

Svakako je potrebno, zbog različitog rasporeda tipki, s posebnim naredbama na raznim tastaturama i zbog različitih YU-drajvera tastatura malo eksperimentisati, da naredbu SKIP MACRO postavimo na upotrebljavan poseban znak.

Za vreme čitanja članka odmah mi je postalo jasno da je problem slova »ž« jednak problemu koji sam dočio u radu s makro naredbama u Worksu 1.0. Izgleda da starije verzije Worksa 1.0 nemaju dodatke MSKEY.COM-a, problem nije bio ...

Makro naredbe su u verziji Worksa 2.0 uključene u program i taj problem se, naravno, pojavio. Vlasnici ovog paketa mogu, prema priloženom ... bu SKIP MACRO na drugu tipku. Zato nije potrebno da razmišljaju o preradi drajvera za tastaturu.

Tako se, dakle, ispostavlja da buba nije buba, da kod Microsofta ni su atikavi i da još važi Marfijeva pravilo: kad sve ... stva!

Andraj Tvaruška
Gospovetska 43
62000 Maribor

... mikro novembar '90) zahteva na mestu gde su pomenuti Microsoft ...

Kupci Microsoft Windows 3.0 primaju unutar 14-dnevnog roka isporuke, s obzirom na starije zaliha.

Sa dolaskom Windows 3.0 bio je usavršen i procesor reči Word for Windows (koji koristi prednosti u MS ... for Windows 1.0 - bio je povučen iz prodaje krajem avgusta. Microsoft je počeo sa isporukom Word for Windows 1.1 krajem oktobra. Kupci koji su se odlučili za Word for Windows, u međuvremenu primaju novu verziju 1.1. Ona bolje koristi memoriju, brža je i ima proširene makro naredbe.

Aplikacija u grafičkom multitasking okruženju MS Windows 3.0 upo... ekranu i papiru.

Unico d.o.o. Cankarjeva 4, Ljubljana, je distributer programske opreme Microsoft, inc. za Jugoslaviju.

Recenziji programskog paketa Norton Advanced Utilities 4.5 želimo da dodamo sledeće. Preduzeće Peter Norton Computing, Inc. je 4. septembra prešlo u vlasništvo ...

*10201 Torre Avenue
Cupertino, CA 95014
USA*

U međuvremenu je na tržištu već usavršena verzija programa Norton Utilities 5.0.

Softver pod robnom markom Peter Norton u Jugoslaviji zastupa distributer Unico d.o.o., Cankarjeva 4, Ljubljana, tel. (061) 221-838.

Borut Rumal,
...

KLCENZIJE

...990. Prodaje Mladinska knjiga, Titova 3, 61000 Ljubljana. Cena 450 din, kod MK, 16% jevtinije kod autora. Prešadovičeva 20, 61000 Ljubljana, tel. (061) ... 322

MATEVŽ KMET

Jeden od programa koji su kod nas ili piratskog kopiranja svakako je Word Star. Iako se velik broj korisnika zaklinje u ed tore tekstova kao što su Word Pe... u kancelarijama domaćim PC-ima. S obzirom na to da sve do nedavno niko nije kupovao orig nal, kod nas ma «potović ... imaju da rade najosnovnije stvari a kada treba uradit nešto više, sve se zaustavlja. Tu bi dobro došlo uputstvo, ali šta da se radi kad to pirat ne prodaju ... mnogi tiama da dodamo podnaslov ... ve što ste o njemu želeli da znate, i još malo više« autora Branka Šalarića, rešice ve... problema. Tome je namenjena, što ističe i njen autor koji knjigu predstavlja ... nicima, a ne kao osnovni udžbenik. Ta... kav je koncept besumnje svrsishodan. ... Od ... na četiri stranice. Čak oni koji nikada nisu koristil program WordStar moći će za svega nekoliko minuta da napišu tspi... se uhvatiti u košiac sa ostalim poglavljima. U poglavlju Osnove možete na brzinu da upoznate koncept WS a ako je knjiga posvećena verzijama od 5.0 nadalje, ... nalaziraju na verzi 4.0, a tom prilikom uvidite i koje bi im nove verzije bile od koristi. ... enje svega što je u vezi sa pisanjem ... Za korisnike većih probleva biće naja... oblikovanje tekstova rad s napomena... nova poboljšanja između WS drugih programa iako se WS radim već nekoliko ... ponekad će mi sasvim dobro doći. Iako ... putstva za rad takođe je u knjizi, najveća je vrednost za mlađim (sa pomerom programčića). Jednom rečju tu je sve što jedan priručnik treba da sadrži.

Ako još spomenemo opširna ... grama ... opisane da svako može da ih uradi, ali s bi ipak mogao da bude malo potpu... WS ... ore ... ako se takva greška otkrivala? knjiga ... je što svakako treba imati u svojoj radu...

C 64/nekoliko lokacija za Soundmonitor

Brojni muzički monitori za C 64 [illegible] napisana takvim monitorima, a važno da se rutina za izvođenje muzike učitava na adresu 49152 ($C000) i poziva pomoću sys asembleru (ili To je inače dovoljno za programe u bejsiku asembleru, ako ne koristite sopstvene prekidne [illegible]

Navodim nekoliko lokacija koje [illegible] vašim programima, kako ne biste [illegible] li na mogućnost [illegible] prepuštenu [illegible] Budući da to oduzima mnogo vremena umesto JMP $EA31 upišite JMP [illegible]

$02C1 (705) na ovoj se adresi nalazi broj tekuće sekvence muzike [illegible]

$C011 (49169) lokacija definiše prvu sekvencu koja će se svirati

$C010 (49168) lokacija definiše poslednju sekvencu koja će se svirati (LAST STEP) a zatim se muzika izvodi od prve sekvence

$C9CF (51663) lokacija za regulaciju [illegible] ne može regulisati direktno preko SID registra, već je unesete na ovu lokaciju (vrednost od 0-15)

$C00F (49167) ako je vrednost u ovom bajtu različita od 0, muzika će se izvoditi od prve sekvence

Miha Božičak
Zastranje 13
63240 Šmarje pri Jelšah

PC DOKE

Često je potrebno da se u memoriju CPC 464 i 6128 upisuju 16-bitni brojevi. Tada se iz dva koraka upisuju niži i viši bajt. Sem toga, potrebno računati i što je dosadno i podložno greškama. Mašinska naredba koja to obavlja umesto nas data je u listingu. To je RSX naredba koja izvršava ravnopravno sa naredbama u bejsiku. Sintaksa je [illegible]

Asemblerski listing (DEVPAC 3.1)

```
20 ld bc,ime
30 ld h,four bytes
40 jp #bcd1
50 four_b defs 4
60ime defw ime
70 ;start
80 name defm "DOK"
90 defb "E"+#80,0
100 start ld a,(ix+2)
110 ld d,(ix+3)
120 ld a,(ix)
130 ld de,a
140 ld a,(ix+1)
150 inc de
160 ld (de),a
170 ret
```

Basic loader (za one koji nemaju asembler)

```
10 FOR i=&A500 TO &A526
20 READ a$: POKE VAL("&"+a$),i
30 NEXT: CALL &A500
40 DATA 1,0,A5,21,9,15,C3,D1,
BC,0,0,0,0,12
50 DATA 15,C3,17,A5,44,4F,4B
C5,0,DD,5E,2
60 DATA DD,56,9,DD,7E,0,12
DD,7E,1,13,12,C9
```

Dragan Obrenović
Dragana Vranića 14
32000 Čačak

C 64/FAST LOAD

Svakidnevni problem vlasnika 128-ce je učitavanje u 64 modu. Drajv 1571 (1570) omogućava sasvim pristojnu brzinu čak i u 128 CP/M modu, ali u C 64 modu u potpunosti zaostaje za sporim drajvom 1541. Pošto više rešenja zamena operativnog sistema (TORNADO DOS, SPEED DOS, nabavka kartridža ili nekog od modula za brzo učitavanje (HYPRA LOAD, FAST DISC ...). Jedno od rešenja je ovaj kratak program. Unesite ga, snimite na (skoro) svaku disketu na kojoj želite brzo učitavanje. Zauzima samo [illegible] ostane neiskorišćeno). Kada poželite da učitate program 64-ke, startujte FAST LOAD u 128 modu. Kurzorske [illegible] program sa menija i pritisnite RETURN. Program će se učitati 10 puta brže nego kompjuter će se naći u 64 modu. Ostaje vam da još otkucate SYS 53200 (zamena za RUN). Tasterom ESC možete promeniti disketu (tj. ne morate na svaku disketu imati FAST LOAD).

Savet najbolje je da programom AUTOBOOT sa vaše demo diskete na svakoj disketi se igrama postavite FAST LOAD na automatsko učitavanje. Nazovite ga tako da mu je prvo slovo funta (chr$(92)).

Neka ograničenja: izuzetno duge programe FAST LOAD ne može učitati. Ako se na disketi nalazi više od 20 programa, u meniju će se naći samo poslednjih 20. Ako ne želite da se neki od programa sa diskete pojavi u meniju, preimenujte ga tako da mu je prvo slovo funta.

Po mom iskustvu ova, program se koristi od npr. HYPRA LOAD ili FAST DISK učitava duže programe od njih, a ukupno vreme učitavanja (FAST LOAD + program) je kraće.

Moguća poboljšanja: pošto program do imena datoteka dolazi pre [illegible] male rute ne za učitavanje direktorijuma u slobodan RAM (npr. $1300-$1bff) omogućilo bi se prikazivanje svih datoteka na disku. Time bi se uklonio osnovni nedostatak. Na kraju, ceo program bi se lako mogao prevesti u asembler. Time bi se postigla maksimalna brzina.

Dejan Vesić
Bratstva jedinstva [illegible]
34300 Aranđelovac

```
1000 REM ** FASTLOAD 128 **
1010 REM ** DEJAN VESIC '90 **
1020
1030 BANK 0 GG=DEC("0200") DIM A$(23)
1040 POKE DEC("8005"),0 G$="" D$=""
1050 FOR I=1 TO 23
1060 A$(I)= [illegible] NEXT
1070 [illegible] COLOR 5,15 COLOR 4,7 COLOR [illegible]
1080 FOR I=1 TO 16 G$=G$+CHR$(195) NEXT
1090 D$=CHR$(173)+G$+CHR$(189)
1100 G$=CHR$(179)+G$+CHR$(179)
1110 GRAPHIC 0 WINDOW 0,0,39,24,1
1120 CHAR 1,10,10,"UBACI DISKETU!"
1130 CHAR 1,7,12,"I PRITISNI BILO STA TE"
1140 [illegible]FY A$ FAST
1150 [illegible] COLOR 5,7 [illegible] LIBERTY
1160 PRINT CHR$(27),"V";:AD=1029 N[illegible]
1170 IF PEEK(AD)<>34 OR N=23 THEN 1270
1180 IF PEEK(AD+1)=28 THEN 1260
1190 N=N+1 [illegible]
1200 F=0:FOR T=1 TO 16:R=PEEK(AD+T)
1210 GOSUB 1580
1220 IF R=34 THEN F=1
1230 IF F=1 THEN R=32
1240 MID$(A$(N),T,1)=CHR$(R)
1250 NEXT T
1260 AD=AD+40:GOTO 1170
1270 SCNCLR:SLOW:COLOR 5,15
1280 T=INT((25-N)/2)-1 A$=CHR$(194)
1290 CHAR 1,30,3,"ESC = NOVA"
1300 CHAR 1,32,4,"DISKETA"
1310 CHAR 1,30,8,"RET = LOAD"
1320 CHAR 1,30,13,"SYS 53200 "
1330 CHAR 1,32,14," RUN"
1340 CHAR 1,7,T,G$
1350 CHAR 1,7,T+N+1,D$
1360 FOR I=1 TO N
1370 CHAR 1,7,T+I,A$+A$(I)+A$
1380 NEXT AD=1
1390 CHAR 1,8,T+AD,A$(AD),1
1400 GETKEY A$
1410 CHAR 1,8,T+AD,A$(AD),0
1420 IF ASC(A$)=17 THEN AD=AD+1
1430 IF ASC(A$)=145 THEN AD=AD-1
1440 IF ASC(A$)=27 THEN RUN
1450 IF ASC(A$)=13 THEN 1490
1460 IF AD=0 THEN AD=N
1470 IF AD=N+1 THEN AD=1
1480 GOTO 1390
1490 K=16:FOR I=16 TO 1 STEP -1
1500 IF MID$(A$(AD),I,1)<>" " THEN 1520
1510 NEXT
1520 IF I<16 THEN K=I
1530 FOR I=1 TO 16
1540 POKE GG+I,ASC(MID$(A$(AD),I,1))
1550 NEXT:POKE GG,K:FOR I=GG+17TOGG+160
1560 READA$:POKEI,DEC(A$):NEXT
1570 BANK15:SYS (GG+17)
1580 IF R<64 AND R>31 THEN RETURN
1590 IF R<32 THEN R=R+64:RETURN
1600 R=R+32:RETURN
1610 DATA78,A2,00,E8,8A,20,69,FF,A9,01,A
2,08,A0,00,20,BA,FF,AD,00,02,A2,01,A0,02
1620 DATA20,BD,FF,A9,00,A2,01,86,FA,A0,0
8,84,FB,20,D5,FF,78,8E,C8,CF,8C,C9,CF,A0
1630 DATA00,8D,02,FF,B1,FA,8D,01,FF,91,F
A,C8,D0,F3,A5,FB,E6,FB,EC,C9,CF,D0,EA,8E
1640 DATA01,FF,AE,00,A0,8E,CA,CF,A0,05,B
9,00,08,99,CA,CF,88,D0,F7,A0,26,B9,7C,02
1650 DATA99,CF,CF,88,D0,F7,8C,00,FF,4C,4
D,FF,AD,CA,CF,8D,00,A0,A0,06,B9,CA,CF,99
1660 DATA00,08,88,D0,F7,AD,C9,CF,85,2E,A
[illegible],8,CF,85,2D,20,59,A5,20,33,A5,4C,B1,A7
```

Satan

● arkadna avantura ● C 64, spectrum
● Dinamic ● 8/6

HRVOJE KARALIĆ

Š

tiv razorn h s a pak a, koje ub ate mecima i bombama kao shagator u 1 d sti, dok se u 2. kao grbavi starac u zvjezdanom krznu sa kamenom sjekirom u ruci sukob avate sa samim

1. DIO čini 8 podnivoa, platformska je avantura trči-skači-sakupl a, t pa. Odvija se u skrolu u čim pećinama po čijim se stijenama penjete bočno prikazani. Skupljate predmete pobo šanja

– Plave kr sta ce ostavlja u ub en nepr a e

– Power-up pojačanje oružja, ostavl a ga protivnici zelene kugle s poboljšan ma. Jedna doza čaja trosmjerno pucanje, dok dvije da u mjence s mecima. Smrću gubite stečena poboljšanja

– Grom daju protivnici a njegovim pokupljanjem uništavate sve neprijatel je na ekranu

– Pješčane satove (vremenski bonus?), boce (energija?), i plava og edala uzimate od neprijatelja zelene kug e

– Svitke starog pergamenta ostav a ukleti

Neprijatel su krznat ratnici u okopima s sjekirama u šaci zelene nakaze, crveni đavoli na ječući i čuvari nivoa, kostur. Na dugim vratnim kralješcima koji se zvija u poput opruge nasađena je režeća nakazna obanja zubat h čeljusti s bradicom. Ono što ist režući znađ u zemu u oronjenog, požutjelog kostura, među čijim rebrima upa krvavo srce ub te dugovrato čudovište, a zatim un štite srce golema nakaza đe

U pećinama se uzđ žu zbrazdane kula mračtornja zatvorenog sa dva kamena zida, skačete uvis do izlaza koji vas vraća na teras u. Pod

1–2 (op sujem h zajedno zbog vizualne si čnosti) Trčite po vodoravn m ravnim st jenama doskačuć na okom te duguljaste izboć ne a iz okolne tame bljesi se peć nski zid, iznad ku a se uzđiže mnoštvo zbočina. S jedne na drugu ska ete iz na,niže pozicije mnogo vise u zraku inače je pra ječete

3–4 Pećine su posute zlatnim pijeskom iz kojeg zranja,a razrušeni stupovi ogromne lubanje. Na kraju trećeg, oronjen u zidin pi esak napada vas ukleti kostur

5–6 Krećete se crvenom utrobom vu kana. Dno prekriva jezero ave kiokotavo uskomešano, iz koga vire grebn

7–8. Mračna pozad na je prošarana sumornim zelenim stijen em hac k ma r bilju kr ušti

[illegible]

ću ispisa e se ACCESS CODE 0102

2. DIO Na ruševinama prastarog hrama čeka vaš k Su k

nom ko let bacа manje. Kada umre iz vatre eša,zlijeću dva manja krilata demona s kri ma u obliku po umjeseca ko sadrže po dva šišmišolika demona – ukupno 7 paklenih zvi er

Demone lovite na 3 graće zone, svaka od njih se skro uje (do kraja zone, gd e ekran m ruje.

ko ekrana u š rinu visinu. Prvom zonom na propланku u šumi, dom nira nepr rodno brdo od blistavih st jena. Okruženo je travnatim gromadama zem je s ko ih možete skočit na vrh brda doskočit na nedostupne gromade i jevo, I krećući se uvis desno skočit u stup u 2. zoni. Brdo je izbušeno peć nama s rešetkama a na podnožju leži prodavaon ca oružja i čarolija. U drugoj se zoni uzdižu tri golema ukrašena oronu a stupa, zarasla u busenove trave, s izbočinama za skakanje. Na vrhu najvišeg, središnjeg [illegible] em se kapu ućom na glavi i sjekirom u ruci. T [illegible] zam [illegible] kamen [illegible] Treća zona prikazuje dr evni kameni hram sa mračnim ulazima, k povima krilat h đudovišta [illegible]

U svakom u pećinu s natpisom Spells, ug edat ćete tri tablice.

Prva p kazuje bogatog siedobranog pr vača s ri eđima. »Buy a, if you wish.« Druga sadrži s ke artikala koje birate joystickom a kupujete s Fire. Desno se nalaz bro, vašeg novca. Na trećoj se tablici uz a ku artikla odabranog u središnjoj ispisuju ima cijena. Ako kupujete proizvod sa premalo novca, prodavač v ce »I s not enough money«. Art kli su

Teleport card (cijena 600)
Energy loader (1200)
Fire shield (1800) – upotrebljavate ga iz ležećeg polož a,a, mičete do 90 st uvis, pucanjem se zagrijava i eplaz je grom
– Light shield (2500) – u ljava se duže od vatrenog a je lači
– Satan slammer (500) prikazuje film o demonima.
– Super Satan slammer (1000) a film dužeg tra,an a
Magic axe (800) daje vašoj sjekir melak
– Exit je povratak u igru

[illegible] art kala z pr ma vaon ca. u ta, men dlaz te se Run-stop, da biste aktivira nek od predmeta sa brojem pored sebe (sv osim oružja, koje koristite čim ga kupite)

Drugi pokazate , je vr eme (999 sek.), a treći demonska energija. To je tablica s 7 stupaca s poljima energ je po 1 stupac za svakog demo na ispod svakog stupca nalazi se kock ca, koja [illegible] kruž č demon posto križ demon je mrlav. b el) kružić – demon je pokupio starčeva g avu. Glava se nalaze razbacane po zonama mag h 6 pokazate s brojem je pored energ je a kada demoni pokupe sve glave, um reta). Kad demon pokupi g avu iznad njega se pojavi oje crveni [illegible] stammera pojav uje se sv jetleća ort ca nad stupc ma a možete je usmjeriti samo na demona ko, nosi g avu. Tada poć nje fi m koji objašn a va kretanja demona sa g avama. Najvažn ja je scena u kojo, demon kupi glavu na stupu, dobiva kvadrat ć odlijeće na stup s krvnikom, ostavlja glavu u vidu zelene vrće na pan, pr čemu [illegible] završava. Scenu stavljanja g ave na pan je nemoguće vidjeti uživo a sretnic će vidjeti pr zor [illegible] uvis, i spušta je na pan uz komadan e glave.

Teleport kartica je nepotrebna za završavan e igre, sve što treba je razn jet demone na koma [illegible] IT CONGRATULATIONS

KGB Superspy

● arkadna igra ● spectrum, C 64 ● Code Masters ● 8/6

RC B PRLMPOV

K

vrlo ako kad vas ne b ometali nep rijatelji

Sasvim desno je prikazano koliko još goriva [illegible] dra, iznad ovih podataka e red u koma su [illegible] stav a smer u kome e tajac. Kad pokupite [illegible] brzinom na to he kopter će eksplod rat. Po [illegible] bore

MALI HELIKOPTER – dodatn život
NEŠTO U OBLIKU ZDELE – č m vas navid [illegible]
MALA RAKETA – iep se za vas poč nje da [illegible]

Ovih predmeta ima još neko ko. Vaš he kop [illegible]

gra je podijeljena na više nivoa – misija. Na svakom morate da spasite 6 nauč ka. Naučnik e ona, koji vam maše a vrh ci tr će. Kad ga primetite zaustavite se iznad njega, pokupite ga. Ako ste ga pokup onda zasvetli. Tako nastavl ate dok ne pokup te svih 6 tajaca. Onda odlet te do jedne stare zgrade na prvom stepenu sasvim dolje [illegible] spu te se na tlo. Ekran počne s obz rom na potrošeno gorivo broje se poeni. Zgrada kod koje završavate nivo svim n vo ma je jednaka. Kren mo po nivo

1 Let te iznad opustošene pokra, ne s nekakvim nuklearnim reaktorima, kućama. Ometaju [illegible]

2 Let te iznad kuća, logora se odroma [illegible]

3 Ovde pre svega paz te da imate dovo no goriva. Naučnici su obično veoma razbacan a neprijatelji su jednak

4 Ranijim neprijatel ma pr družuju se još vo nic ko [illegible] let te po vazduhu tenkovi. Kad završi-

te taj nivo oduzima se gorivo a osim toga i životi koji su vam ostali tako da na sledeći

5. Tu pilotirate drugim helikopterom. Vaš zadatak ni je više da spasavate naučnike, već da letite po naredbama. Naredbe se ispisuju na mestima gde su ranije bili naučnici. Na prvom vam se pokazuje naredba FLY WEST – leti na zapad. Odletite tamo. Pažljivo pratite mesto gde se pojavljuju naredbe. Kroz izvesno vreme ugledaćete drugu naredbu LAND NOW – spustite se. Ateriraj te. Opet se pokazuje naredba FLY WEST – leti na zapad. Odletite. Sve ovo se još nekoliko puta ponavlja. Tako preleti te nazad sve stepene. Kad dođete na početak prvog stepena, spustite se. Iz helikoptera dolazi četiri naučnika koji počinju da vam mašu. Završili ste igru.

Ako vam nešto nije jasno, obratite se na moju adresu: Zg. Bratstva 274, 64209 Žabnica

Kid Gloves

● arkadna igra ● ST, spectrum, C64, amiga ● Logotron ● 8/9

[illegible] KONJEVIC

[illegible] nije ništa drugo nego nada da će nekog pro-

[illegible] nego treba preći [illegible] gomila predmeta koje možete skupljati: konzerve sa hranom (vam donosi bonus), pametne bombe (koje ubijaju sve živo na ekranu, osim vas), [illegible] koristite u prodavnici za kupovinu dodatnih života, oružja, ključeva, itd.) ama, [illegible] (dodatni životi) ključevi koji vam omogućuju otvaranje prolaza na sledeći nivo.

Neprijatelji su raznorazni. No, većina vam ne pravi nikakve probleme. Veće probleme će vam praviti nekakve karakondžule koje se pojavljuju posle dužeg zadržavanja na nekom od nivoa. Njih ćete se na, ako ne pokušati tako što ćete trenutak da se vratite na prethodni ekran. Karakondžule se neće pojavljivati izvesno vreme. Skupljajte sve ključeve na koje naiđete, jer ključ otvara po jedna vrata. Kada ste u prodavnici, nemojte kupujte razna oružja, nego samo ključeve i pametnu bombu. Ostalo je apsolutno nekorisno. Za završavanje igre će vam trebati mnogo strpljenja i nevjerovatna preciznost. Ako ste spremni da završite igru uvijek ćete joj se vratiti sa željom da postignete što veći rezultat. Moja verzija ima samo opciju za beskonačno vreme, nisam dogurao dalje od drugog nivoa.

Infestation

● strateško-arkadna avantura ● Amiga ● Psygnosis ● [illegible]/10

MARTIN FERLANČ
NEVEN GRŽANČIĆ

Bez obzira što osnovne ideje nisu uvek [illegible] da pohvalimo zbog jedinstvene dorade [illegible] prema zaista glatkom i brzom pomeranju i izvrsnoj [illegible] animaciji.

[illegible] drugi gantaki mravi pojedu sve tamošnje stanovnike i raznose jaja po celom kompleksu. Hodnici [illegible] nego što ih je pogodio kraj, zaustavi [illegible] množavanje jaja. Međutim, iz jaja će se razviti [illegible]

Odmah posle primanja S.O.S. na put kreće [illegible]

[illegible] im možete da proveravate stanje (kucanje [illegible] koji čini hrane u krvi...) potrošnji energije, komponente atmosfere i još niz drugih važnih informacija.

[illegible] da preletite krace rastojanje (koliko vam [illegible] laserom. Kad se ne projektira podalje na kacigi [illegible] želite da skinete, a još pre je preporučljivo analizirati atmosferu. Ako podaci pokažu u 75% [illegible] gustor. Cianid nije opasan samo za ljude, već i za [illegible] onik i električnu energiju skafandera preporučljivo je obnoviti samo kad ih nestaje. Kad se baterija isprazni, isključuju se svi sistemi, pa [illegible] Zato se što pre pobrinite za novu bateriju.

[illegible] nekoliko stvari, na primer uključivanje rashladnog sistema za nuklearni reaktor. Pored vremena [illegible] s robotima i morate biti pažljivi da vas neki od njih ne izreše električnim udarima. Na površini [illegible]

Kompleks je izgrađen ispod površine planete sastavljen od šest nivoa, između kojih možemo da se krećemo posebnim liftovima. Po nivou se krećemo posebnim vozilima (shuttle) koja idu vodoravno. Veoma je važan sistem provetravanja, jer neke prostore je možemo da posetimo samo ako dopuzamo do njih. Na svakom nivou nalazimo na terminale. Najčešće na njima možemo da razgledamo kartu (blueprint) nivoa na [illegible] a sistem provetravanja slivnika. Oscilujući trougao [illegible] ovi nagoveštava u shuttle-u oscilujući rombovi [illegible] ja. Međunivoljift je prikazan manjim kvadratom. Oscilujući kvadrat ste vi. Savetujemo vam da kartu pročitate, ako ne želite da večito ostanete u labirintu kanala za provetravanje. U neke terminale treba upisati šifru za uključenje teleporta ili isključivanje energetskog polja koje vam onemogućuje dalji put. Na jednom terminalu je čak grafika za koju sumnjamo da nešto koristi kod menjanja toka igre. Za vreme [illegible]

[illegible] nje ćete naići na korisne predmete, kao što su baterije, kiseonik, cianidne kapsule [illegible]. Za ulazak [illegible] potreban vam je ključ, a za kretanje po nekim [illegible] ca. Ovu dodatnu opremu prvo treba pronaći.

Odmah posle pristajanja na površini planete [illegible] osite nekoliko koraka udesno u dalinu se vidi terminal. Tamo morate da se potpišete kako biste aktivirali teleport koji će vas preneti u unutrašnjost kompleksa, izbegavajući robote i mrave što pre treba da se probijete do terminala levo (van polja vida) je teleport. Biće najbolje ako odmah te do njega. U blizini su pristajališta [illegible] površina na kojoj vam pomoćni vasionski brod dostavlja korisne predmete. Posle uzimanja teleport (u pravcu oscilujućih strelica) naći ćete se na prvom nivou. Pazite da robot ili vas ne pošalje električni udar. Nekoliko pogodaka vašim laserom biće dovoljno. Tek sada skinite kacigu, jer bez nje nećete moći da gađate. Vozite se levo, zatim još tri puta levo, da dođete do hangara u kome je terminal sa kartom tog nivoa. U hangaru nema vazduha, pa je zato potrebna kaciga. Ključ nalazi se u kanalima za provetravanje levo gore. U odvojena dva dela u sredini desno gore dolazite teleportom. Ona, desno je neosvetljena, pa zato pažnja! Na tom nivou se i odvijaće (na kartama na mestu desno gore) koji ćete upotrebljavati za otvaranje rešetki na nekim ulazima u gl[illegible]

Liftom se odvezite na šesti nivo, isključite energetsko polje, pokupite ključ za ulazak u prostorije osoblja na drugom nivou. Na jednom od tamošnjih terminala utvrdićete da se [illegible] za uključivanje sistema za rashlađivanje je u prostoriji levo gore. Treba dopuzati do njega i uključiti ga.

Propuštićemo detalje, nije opis nastavka igre dopušta da radnju razvija sam igrač. Nudimo vam još nekoliko saveta i podataka. Krenite na drugi nivo, tamo identifikujte svaljaonicu. U jednoj od boravišnih prostorija na tom nivou je data link, compass što olakšava navigaciju. Kretanje uopšte (povezani ste s centralnim računarom i neprestano je na raspolaganju detaljna karta) infracrvena kamera na trećem nivou. Kod prve druge raskrsnice skrenite levo i potom udite u pro[illegible] ko čim hrane u krvi, jer ona najbrže nestaje. Pazite na vrata koja se zatvaraju kad prođete pored fotoćelije. Redovno ažuriranje pozicije biće od velike koristi.

Uprkos svemu nama nije uspelo da utvrdimo zašto služe neki predmeti, na primer stene (boulders).

■ MANDŽE

F1 – otvaranje vrata
F2 – rad terminalima
F3 – skidanje/stavljanje kacige
F4 – infracrvena kamera
F5 – pogled gore/dole (kad držite fire, gurnete palicu gore ili dole)
F6 – pogled vodoravno napred
F7 – spuštanje cianida
F8 – aktiviranje/deaktiviranje skafandera

F 0 – hodanje/pucanje
HELP – pauza
ESC (za vreme pauze) – povratak u glavni meni

– (space) – uzletanje
(space) – prizemljenje
↑ (up) – na sprat više
↓ – (down) – na sprat niže

Numerička tastatura

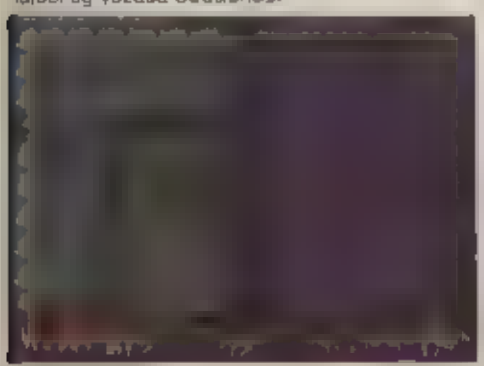
1 – navigacija
2 – status
3 – [illegible]
4 – kucanje srca, količina hrane u krvi
5 – [illegible]
6 – [illegible]
7 – avion kada upotrebi vo samo kad ieti mo

The Race

● arkadna igra ● C 64 spectrum
● Clockwize ● 7/7

MARIN MARUSIC

Poznato je da jedna malo bolja igra za sobom povuče cijelu lavinu sličnih, a [illegible] najboljeg vozača budućnost.



1. FUTURE WORLD Ovdje zabo az te dše animirane zidiće. Jedno vam je pomagalo skok (FIRE) koji je užasno an m ran.

2. ANC ENT WORLD Osim što je staza promijenj a bolja vi ste dob nekoliko stot na bodova viš [illegible]

3. WE RD WORLD Obdaren ste man jim brojem novih a, ne baš bajno an m ran h prepreka [illegible] formi. Gađaju vas topovi a mjesec povremeno otkr va svoje b jedo ide.

5. SWAMP WORLD Ova je staza zaista očaj na ne po komp ciranost već po glupim pre-p ek [illegible]

6. MICRO WORLD Ometaju vas bubamare mravi škorpion i ostali kukci ko, vr uda, u tamo amo po staz.

Na kraju se pojavi u a čestitka onda opet novo nanovo.

Pang

● arkadna igra ● amiga, spectrum, C 64, CPC, ST ● Taito/Ocean ● 7/7

MARKO ĐUKIĆ

Očekujem da u vašoj p [illegible] uskoro još jednu igru iz automata, proizvod poznate a [illegible] kuće. Taj to kriju promena red je sho [illegible] igrače nema [illegible] avi-ja [illegible] vas k [illegible] u hermetički z [illegible] ode [illegible] sam [illegible] ated nagnotone pok a

ne na jednoj od neotkriven h planeta. Sam protiv dva balona koji se odbijaju po ekranu.

Nagađanje je nepotrebno. Morate da uništite oba balona, što nije ništa posebno za iskusnog osvajača beskonačnih stepeni beskonačnih igara. Od svakog balona, uprkos vašem nemoćnom gađanju, nastaju dva nova. Svaki od balona se tri puta deli na dva manja, dok posle poslednjeg deljenja ne dobijete 16 balončića, ako vam dopšte uspe da to doživite. Pošto ova takt ka nje na pogodnija, bolje je balone uništavati postepeno. Prvog delimo odaberemo jedan od druga dva i uništavamo ga. Veličinom se smanjuje elastičnost balona, najmanji se jedva odbijaju preko vaše glave, dok najveći još skaču po celom ekranu.

Kod uništavanja nekih balona dobijate oružje od kojeg je najupotrebljiviji zid koji vam omogućuje da izbegnete opasno mešanje u najmanje balone, samo ga podesite i povucite se. Možete da pokupite predmet koji izaziva da se svi balončići za trenutak zaustave. Ako oružje ne pokupite nekoliko sekundi posle dobijanja ono nestaje. Municija vam ne može nestati, ali može da vam nedostaje vreme, zato je važno da što brže gađate (u prave balone). Možete dobiti desetak vremenskih sedmica ako pokupite novčić koji se na ekranu već na početku stepena, a možete da ga upotrebite tek neposredno pre kraja.

Igra ima 50 nivoa, kada je su dodati novi baloni i prepreke koje balon ma menjaju smer i čuvaju ih od vaših projektila. Pored toga iz ba ona padaju predmeti koji vam oduzimaju ž vot. Pozadina je na svakom nivou drukčija, a verovatno, nećete imati vremena da je posmatrate.

Chrono Quest

● avantura ● amiga, ST ● Psygnosis ● 10/10

SERGEJ HVALA

Svi znamo da je dosad najbolja avantura za amigu i ST bila Chrono Quest. Postigla je neverovatnu popularnost, tako sama pozivala na nastavak. Posle godinu po dana muke Psygnosis su [illegible] za a nigu znač [illegible] što je u svoje vreme [illegible] Ultimate za spectrum, napisali Chrono Quest 2 koji će zadovo [illegible] ne pobi [illegible] vije avantu [illegible] e.

Priča dr [illegible] deo a počinje tamo gde je avan e na ona z prvog dela, vremenski [illegible] ska

lokovi u vašem vremenskom uređaju doneli su vas na obalu južnoamerič kog kontinenta, vaš novi zadatak je da dođete u Francusku, tamo dobijete sve što je potrebno za nastavak putovanja (možda u Chrono Questu 3?), da se po mogućstvu popnete na što više mesto u francuskom društvu 18. stoleća, odmah posle revolucije.

Sav posao obavljate biranjem ikona (mišem, levo dugme). Ekran je podeljen na četiri dela: gornji je namenjen slikama akcija a sledeći prikaz predmeta koje nosite sa sobom (ispisivanje komentara i ikone. One su (sleva udesno): pomeranje ulevo (R), S O S (učitavanje, snimanje, pozicije na disketi), spuštanje predmeta na ikonu i predmeti, skupljanje predmeta (kao kod ispuštanja), upotreba predmeta (klik na ikonu, na predmet koji želite da upotrebite, potom na predmet na kome, ili kome želite nešto da učinite), pregled predmeta, pomeranje udesno (A). Desno dugme na mišu prekida akciju koja je u toku.

O slikama koje se iscrtavaju u gornjem delu ekrana možemo da govorimo samo superlativima, a odlično nacrtane animirane sekvencije (na pr. pretvaranje čovuka u svinju) mogu mnogo da se hvale, u koštac s onima u arkadnim igrama. Utisak dopunjuju divno digitalizovan zvuk (šum mora), komentar koji igrača svojom blagom ironijom još više vezuje za igru.

Svaku poziciju treba zapamtiti za napredovanje, tamelj-to proveriti i posebno naglasiti udaljenje kutije, gde se često kriju predmeti, bez kojih igru ne možete da nastavite. Problemi su slični onima iz testova: nite genijalne – rešenje je sasvim jednostavno, samo treba razmisliti.

Za uspešno obavljanje zadataka, pored avanturističkog duha i dovoljne mere strpljenja treba dosta hrabrosti i energičnosti, a malo šarma, nezamenljivog kod osvajanja lepotica sa kraljevskog dvora.

Chrono Quest 2 je zaista najbolja, najkompletnija avantura za amigu dosad, nadmašuje takođe Sierrin Camelot i Codename Iceman koja igrača lepo za računarom ne ispušta gde sve do natpisa The End, koja podiže Psygnosis iznad svih konkurenata. Nemojte da žalite za četiri diskete koje zauzima!

Secret of the Silver Blades

● igranje fantazijskih uloga ● C 64, ST amiga, PC ● SSI ● 9/9

SIMON BELOGLAVEC

Igra spada u vrstu FRP avantura. U početku morate da odredite svoje kvalitete. Odaberite im pol, rasu, strukturu (snaga, okretnost, čarobnjaštvo, prov nik...), izgled (boja oklopa, oružje...). U igru možete da uključite likove iz CURSE OF THE AZURE BONDS. Ako ne igrate palicom, tu su komande: opcije u meniju birate kursorskim tipkama, izbor potvrdite sa RETURN, pomerate se tipkama ↑ – naviše, M – naniže, K – desno, ← – levo. Cilj igre je da se razmrsi ta, na srebrnih noževa i tako otkrije zaboravljena kraljevina i bajne rizn ce.

Osnovna priča je sledeća: odrastate u monotoniji, čežnji za događajima. Odjednom vam se zamagljuje pred očima, padate na tlo. Sve se događa neobično brzo, kao u snovima, imate osećaj, da lebdite iznad zemlje. Divarate oči i ispod sebe ugledate dolinu. U njoj su gradić i rudnik. Planine koje okružuju dolinu prekrivene su jedom. Na vrhu vidite grad iz kojeg seva nepoznata snaga. Nešto vam govori da morate tamo da odete, bez obzira što znate da vas očekuje nešto opasno. Kad pogledate dole vidite masu ljudi koja se okuplja oko drevnog bunara, mudrost, iznenada sevne a vi osleplje ni pa

date na tlo. Dok se ljudi okupljaju oko vas, vi se onesvešćujete.

Budite se u bogato opremljenoj dvorani a pred vama sto, ratnik u oklopu. Prestavljaju vam se kao načelnik grada i izvinjava se za neprijatnosti koje ste doživeli. Kad su vas naši biti ste opljačkani i u besvesti. Poklanja vam novac i oružje. Oružje delite tako da svaki k dobije oklop štit i oružje. Čarobnjak neće znati da upotrebljava ni jedno oružje, pa mu zato dajte samo čarolije. Savetujem vam da za vreme igre više puta snimite poziciju. To činite tako da se naspram dugoročne sa opcijom ENCAMP a zatim odaberite podopciju SAVE.

Opcija ENCAMP vam omogućuje da se vaši likovi odmore. Opcijom VIEW možete detaljno da razgledate like i predmete koje nose. Podopcijom TRADE dajete predmete odgovarajućim likovima. Opcijom TAKE predmete skupljate, a sa DROP spuštate. Slaba strana ove opcije je u tome što predmet ne možete više da pokupite. Predmete možete da ostavite u VERDIGRIS VAULT nekoj vrsti banke. Tu možete da promenite dragulje i drugi nakit za novac. U nekim trgovinama nakit će vam otkupiti mnogo bolje nego u banci.

U početku krenite iz stana idite u oružarnu VERDIGRIS ARMOURY. Tamo najpre promenite nekoliko dragulja koje ste dobili od svog domaćina. Novcem zatim kupite za svakog najbolji (čitaj, najskuplji) oklop. Novac možete da stičete borbama, ali to vam ne preporučujem. Idite u gostionicu i slušajte razgovore u HALL OF TRAINING možete da poboljšate svoje sposobnosti u gradu ćete susretati ljude koji će vas za sve vreme podsticati hvali. Sada idite ka teleportu koji je u kući vašeg domaćina. Udite u teleport naći ćete se u selu sa masom popova koji se sukobljavaju s čarobnjacima crnog kruga.

Kad izađete iz kuće, u koju vas je preneo teleport, u susret će vam doći grupa popova, a odmah za njima čarobnjaci. Sačekajte da se međusobno likvidiraju onda se suočite s pobednikom. U suprotnom slučaju jednom će sačekati da pobedite njihove neprijatelje onda će vas napast. Kad ih pobedite jedan od ranjenih neprijatelja reći će vam da je pored riznice kuća, a iza kuće bunar još veća riznica. Zatim izdahne.

Idite do bunara. Kad udete u prvi hodnik, napašće vas grupa zmajčića. Ne gubite čarolije za njih već ih likvidirajte oružjem. Kad vam to konačno uspe idite jedan hodnik naviše. Tamo vas čekaju razjareni roditelji zmajčića, koji žele da vas obaveste da niste poželjni. Sada upotrebite sve čarobnjakove čarolije i likvidirate zmajeve. Kad dođete do bunara, pred njim će se pojaviti gigantski zmaj. Najbolja taktika da ga pobedite je sledeća: sa svim likovima ga najpre opkolite i tako dugo obrađujte da legne. Upotrebljavajte najbolje oružje, jer će vam zmajevi dah za nekoliko trenutaka pokupiti svu energiju. Zmaj će pasti pred vašim nogama a vi ćete zbornik bajno bogatstvo. Kad dođete do bunara da pokupite plen, tada će se svanuti. Svo znanje iz bunara mudrost naći će se u vašoj glavi. Sada ćete na području bunara biti bezbedni, u bunaru ćete ugledati dragulje, nakit, novac, gomilu zlata. Ravnopravno podelite plen među likovima vratite se do teleporta.

Idite u TEMPLE OF GOUND i besplatno će vam izlečiti rane. Tu možete takođe da oživite mrtve likove i da uništiti uroke. Sada idite u banku i jednu od trgovina i promenite blago za novac. Pun novca krenite u stan čarobnjaka Marcusa. Njega nećete pronaći, a usluž će vas njegov pomoćnik ko, će vam ponuditi prvoklasne čarolije po visokim cenama. Svoje bogatstvo ćete potrošiti za neko ko čarolije koje vam u borbi mogu dobro doći. Sada je vaš zadatak da pronađete put do ruševina koje se nalaze južno od rudnika. U njima se krije takođe blago.

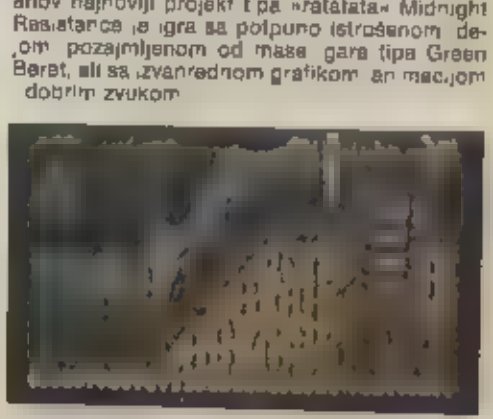
Nekoliko važnih saveta pre nego što nekog napadnete, proverite da imate spremno oružje. To učinite opcijom USE podopcijom READY. Pojedina čarolije upotrebite tako da ih uključite s podopcijom USE. Zatim opcijom AIM potražite najbližeg neprijatelja. Pritisnite na TARGET. Ako na dobijete ove opcije na zboru onda je neprijatelj van vašeg dometa. Tada morate da se približite s MOVE. Kad naletite na nekog neprijatelja napadate automatski. Nikad ne napadajte nepoznate jedinice jer ćete napast svoje. Kad budete upotrebljavali čarolije, uvek dobro nanišanite, jer uroci može da pogodi vaše vojnike. Vaša energija je prikazana u HIT POINTS – HP. Kad padne na nulu lik umre. Zato kod stvaranja lika pazite da HP nikad ne bude ispod 40. Igra je veoma povezana. Kraj ekrana će vas zadržati toliko noći dok ne završite.

Midnight Resistance

● arkadna igra ● amiga, spectrum, C 64, PC, ST ● Ocean ● 8/9

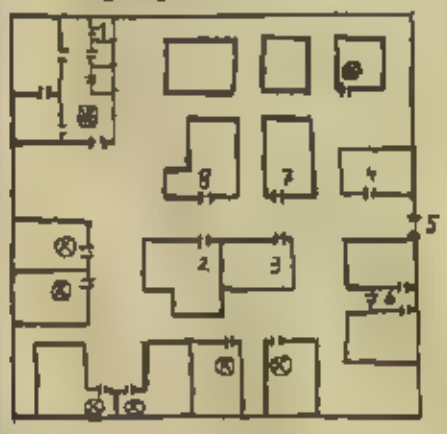
SERGEJ HVALA

Vaš svesno vreme primećujemo masovni prelazak programskih kuća koja su ranije pisale igre za osmobitne računare kao što su spectrum C 64, na snažnije mašine sa šesnaestobitnim procesorom tipa amiga ST. Jedna od takvih firmi je poznati Ocean koji, pak, ne može da se pohvali originalnim idejama bez obzira što sve njegove igre imaju grafiku i zvuk koje zaslužuju ova dva računara. Oceanov najnoviji projekt tipa »ratatata« Midnight Resistance je igra sa potpuno istrošenom delom pozajmljenom od mase igara tipa Green Beret, ali sa izvanrednom grafikom animacijom dobrim zvukom.

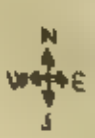


Kao i mnogo puta dosad hrabri komandos, dakle vi, mora da prodre u sistem odvratnog lika i da uništi koliko je moguće instalacija, transportnih borbenih vozila i žive snage. Na putu do štaba omataju vas neprijateljski vojnici, tenkovi, helikopteri i slične prepreke koje ne mogu da se hvataju u koštac s vašim ručnim oružjem, a posebno su osetljive na dodatna destruktivna sredstva u stilu bazuka, bacača plamena i bombi koje skupljate usput. Najbolji recept za uspešno uništavanje protivnika je napad a odbrana je korisna samo kod napada tenkova ili čitavih gomila čelika. Naravno, poštovanja Ženevske konvencije u ovoj i njoj sličnim igrama nije potrebno, pa zato što više pucajte u vojnike. Odmora za vaš palac kažiprst neće biti sve do potpunog raspadanja neprijateljskog sistema, a to ćete postići za najviše sedam ciklusa naravno ako imate vremena ili ako ste veoma destruktivno raspoloženi prema svetu koji vas okružuje pred kontrolnom na primer).

Igra zauzima jednu disketu a na za ost ne deluje s Kickstartom V1.2 (piratska posla?). Veselo uništavanje opet s Kickstartom V1.3!



LEGENDA
GRAD
SELO SA BUNAROM
1 TELEPORT
2 NEW VERDIGRIS VAULT (BANKA)
3 TEMPLE OF GOND
4 VERDIGRIS ARMORY (ORUŽANA)
5 IZLAZ IZ GRADA
6 RESIDENCE OF MARCUS THE WIZARD
7 THE MINOTAUR AND MERMAID PUB (GOSTIONICA)
8 HALL OF TRAINING
S STARTNA POZICIJA
P PRIVATE RESIDENCE (PRIVATNI STANOVI)
● OVDE VAS DONOSI TELEPORT
X BUNAR

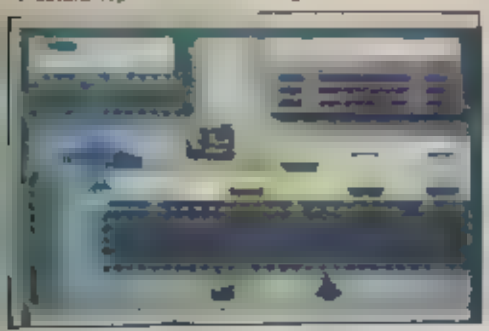


Teenage Mutant Ninja Turtles

● arkadna igra ● amiga, spectrum, C 64, CPC, ST PC ● Konami/Imageworks ● 8/5

DRAGAN ANGELOVSKI

Dok su se bor[illegible] protiv krimina a stvo[illegible]enje [illegible] Don[illegible]e prijat[illegible]u neus[illegible]ših kornjača. Složno kao i uvek, Leo. Raph, M[illegible]ka Don krenu[illegible] su kroz kanalizaciju i ostala lepa čista mesta grada da oslobode



svoju prijatel[illegible]ku. Likovi su iz str[illegible]a crtanog filma predstavljaju mutaciju između kornjače i mrnde. U početku vodite Lea, a kada on pogine možete birati između ostala tri lika, sve u stilu [illegible] prodavnice. Od pokazatelja ima[illegible] su samo vaša energija i energija čuvara nivoa kad dođete [illegible]njega. Energiju možete popuniti [illegible] relikvijama predmetima koje nalazite na početku ili kraju kanalizacije. Svaki lik je naoružan raz[illegible]nim oružjem sa[illegible] trozubac, nunčaku i bo[illegible]

U početku svo[illegible]k vidite iz ptičje perspektive. Napadaju vas neke m[illegible]rnde si[illegible]ne vame. Morate stići do šahta. Kada uđete u n[illegible] svo[illegible]k vidite sa [illegible] [illegible] [illegible]

Ninja Spirit

● arkadna igra ● spectrum, C 64, ST, amiga
● Activision ● 9/9

MARKO SEKULIĆ

Ninja Spirit je još jedna vrlo dobra arkadna konverzija s Iremovog automata s ciljem da pređete svih sedam nivoa i ubijete glavnog neprijatelja (slično kao ALTERED BEAST). Grafika je vrlo dobra (obratite pažnju na pozadine i vođe neprijatelja), animacija solidna, zvuk zadovoljavajući, dok muzike u verziji za ZX spectrum 48K nema. Igrate Sinclairovom palicom ili tastaturom.

Ekran u kojem se odvija igra je uokviren i skroluje se lijevo-desno a na višim nivoima i gore-dolje. Gore se nalazi preostalo vrijeme (4:00), koliko puta možete nastaviti igru (credit 3) i bodovi (score). Dolje desno su životi (4) i lijevo oružja. Od oružja je mač najlošiji jer nije dalekometan, šurikani su vrlo efikasni, noževi se najčešće upotrebljavaju za ubijanje glavnih neprijatelja, a kuka dobro dođe kada naiđe više neprijatelja u ravnini. Ukoliko neko oružje počne svjetlucati, znači da ga možete upotrijebiti za lakše ubijanje neprijatelja. Moć oružja možete povećati skupljanjem predmeta koje ostavljaju ubijeni neprijatelji. Time možete dobiti i da iz vas izađe vaš duh koji radi sve poteze koje vi radite (a malim kašnjenjem).

Duh je neuništiv, ali kad vi poginete on nestaje. Neprijatelja ima puno i raznih vrsta. Najopasniji su oni veliki na krajevima nivoa.

Oriental Games

● borilačka simulacija ● ST, C 64, amiga, PC ● Microstyle ● 8/8

JURE ALEKSIĆ

Kao i mnogi pre vas, morate i vi u ulozi ambicioznog istočnjačkog borca da na turniru proverite svoje snage i po mogućstvu osvojite titulu »velikog majstora«. Naravno, to je veoma teško. Borilačke discipline su kung fu, kendo, sumo i slobodni stil (freestyle). Posle napornog (za igrača kraj tastature prilično lakog) treninga odlazite u pravu borbu. Takmičenje se odvija po sistemu eliminacije, što znači da nemate mogućnosti za »popravni ispit«.

Za vreme same borbe ekran je podeljen na dva dela. U gornjem, manjem, vidite lepo iscrtana lica svog borca, protivnika i njihovu energiju, a dole se odvija lepo animirana borba. Protivnike koji su sa svakom borbom bolji i snažniji, pobeđujete kad im oduzmete energiju. Tako napredujete u sledeći krug. U kendu upotrebljavate palicu, kod kung fua noge, kod slobodnog stila ruke i noge, a sumo je japansko rvanje. Možete da odaberete i igru dva igrača.

Oriental Gamesje ambiciozno koncipirani projekt s vrlo dobrom grafikom, animacijom zvukom, mada, recimo, Budokana ili Chambers of Shaolin ne prevazilazi.

Theme Park Mystery

● arkadna avantura ● ST, amiga
● Mirrorsoft ● 9/9

SAŠA KONJEVIĆ

Kada ste saznali da ste naslijedili lunapark, vašoj sreći nije bilo kraja. No, park je napušten jer su se u njega navodno naselili duhovi. Naravno, vi odlučujete da ga očistite. To uopšte nije lako jer su se duhovi posakrivali po raznim mašinama, a i po prošlosti budućnosti.

Palicom za igru možete pomjerati svoj lik od jedne mašine do druge. Prva mašina s desna je Fortune teller (mašina za proricanje sudbine). Poslije preturanja po džepovima otkrivate da nemate ni žeton, ni novčić za automat. Pritisnite dugme na kojem piše PAST i pređite na drugu mašinu. To je Baggatell machine. I gle čuda, u njoj se nalazi nekoliko žetona koje je ostavio neki zaboravni igrač. Treba ubacivati kuglice u rupe koje nose različit broj bodova. Kada

skupite preko 100 bodova, dobijate nagradu u obliku dva žetona. Ubacite ih, pritisnite polugu i loptica će biti izbačena. Što duže držite polugu kuglica će jače biti izbačena, a time je i veća mogućnost pogotka. Kuglicu usporavate pritiskom na desni taster miša.

Kada skupite dovoljno žetona, pređite na sljedeću mašinu. To je Grabber. Cilj je da robotskom rukom uhvatite limene vojnike koji se kreću u koloni po jedan i sviraju dopadljivu melodiju. Po partiji imate jedan pokušaj koji koristite pritiskom na dugme GRAB. Kada uhvatite nekoliko vojnika, vratite se za prvu mašinu, najvažniju za nesavanje ovog dijela igre. Ovdje dobijate kartice koje vam omogućuju mnoštvo stvari: putovanje vozom (koji sta tako čežnjivo gledali dok je prolazio u daljinu), dodatni životi, obavještenja, ispunjenje želja itd.

Poslije nekoliko pokušaja uvidate da nešto nije u redu sa aparatom (ne može da primi novac). Pritiskate dugme za izbacivanje zaglavljenih žetona i iz aparata ispada novčić. Stavite ga u džep. Sada možete slobodno da ubacite žeton u mašinu. Kod ovog aparata vaša uloga je da ubacujete žetone, te da odlučite da li ćete prihvatiti mogućnost koju vam pruža kartica. Kad dobijete kartu za voz, možete da putujete u prošlost, budućnost ili sadašnjost te da tamo potražite duhove. Važna je i kartica koja vam ispunjava tri želje. Prva želja vas prebacuje u podzemlje parka gdje treba da potamanite veći broj čudovišta i duhova (u stilu Ghosts 'n' Goblins). Skupljajte bakље i mućkajte glavom. Druga želja vas prebacuje na džinovsku šahovsku tablu, gdje morate pogledati šta se skriva ispod svake od figura. Pazite! Šah je pravo minsko polje. Treća želja vas prebacuje u voz koji se može srest po svim većim parkovima. Voz strmoglavo juri niz tračnice dok vas duhovi zasipaju raznim predmetima. Korisne predmete pokupite, a ostale jednostavno napucajte.

Ako poslije prve igre ne dobijete želju da ugasite računar, i vas će okupirati duhovi i nećete imati mira dok ih sve ne otjerate. No, to će vam odnijeti mnogo vremena.

Future Classics

● arkadna igra ● amiga ● Electronic Zoo
● 8/8

BERISLAV JOZIĆ
NIKOLA PAPKOVIĆ

Ova arkadno-logička olimpijada se sastoji iz pet disciplina koje se mogu igrati pojedinačno ili u seriji.

1. BLOCK BALANCE: Varijanta trodimenzionalnog Tetrisa, razlika je u tome što likove prvo namještate, a tek zatim ih puštate da padnu.

2. DISKMAN: Vaš junak je čovječuljak koji se mora probiti kroz 32 nivoa tako da pokupi disketu i ubaci je u otvor, nalik na disk drive, što mu otvara izlaz. Za to vrijeme ga napadaju neprijatelji – paomani, rakete i neka vrst žohara – od kojih se može spasiti samo bijegom.

3. DIET RIOT: Princip igre je sličan Diskmanu: potrebno je skupljati smeđe kutije i ubacivati ih u zelene kontejnere, čime se zatvara jedan od restorana (pizzeria, fast food i sl.) smještenih na nivou. Kada se svi restorani zatvore, nivo je završen. Na putu vam stoje pizze, hamburgeri i sladoledi, pobjegli iz restorana. Svaki put kada dodirnu našeg junaka, on se malo udeblja, a nakon tri »bliska susreta« srce mu otkazuje. Da vam se to ne bi dogodilo, poslije svakog dodira sa napadačima potrebno je stići do mašine za vježbanje (u obliku crne kante za otpad) i pokretima joysticka gore-dolje vježbati dok na smršavite.

4. TANKBATTLE: Svojim tenkom morate doći do protivnikovih instalacija, razoriti ih, pokupiti ono što ostane i odnijeti u svoju bazu. Time ste završili nivo. Instalacije su oblika čeličnih kutija sa tamno ili svijetlo plavom mrljom na sebi (ne uništavajte kutije boje vašeg tenka nego suprotne). Ponekad ih na nivou ima više, pa ih je potrebno sve napucati da biste došli do ostatka sakrivenih ispod njih.

Ovo zvuči lagano, ali vidjet ćete da nije zbog velikog broja protivnika: tenk (samo u igri za dva igrača) koji ima iste namjere kao i vi, samo su mu cilj vaše instalacije, topovi koji se okreću prema vama i vrlo točno gađaju, kuglice koje izbijaju iz rupa na zemlji i slijede vaš tenk dok se ne zabiju u njega, i laseri koji se pale i gase zatvarajući vam prolaz. Svi ti neprijatelji vam oduzimaju energiju koju možete (kao i municiju i gorivo) nadoknaditi povratkom u bazu.

5. LOST IN MAZE: U što kraćem vremenu treba pronaći izlaz iz labirinta. Možete naći razna pomagala, koja skupljate prelaskom preko njih, a upotrebljavate tako da ih odaberete u dnu ekrana i pritisnete gumb na joysticku. Od pomagala tu su: potpuni prikaz mape (za neko vrijeme), strelica koja vam pokazuje put prema izlazu, usporavanje protivnike i sl.

Način igranja za amigu birate joystickom u glavnom meniju. Opcije su SINGLE PLAYER GAME: jedan igrač igra jednu od igara. TWO PLAYER GAME: dva igrača ili jedan igrač i kompjuter igraju jednu od igara (prije početka igre se, kao i u prethodnoj opciji, moraju upisati imena igrača). COMPETITION GAME: dva igrača ili jedan igrač i kompjuter natječu se u jednoj

ili svim disciplinama (ili u onima koje odaberete opcijom EDIT COMPETITION). LOAD COMPETITION: učitavanje prethodno snimljene pozicije u natjecanju. EDIT PLAYER NAMES: upisivanje imena igrača. EDIT COMPETITION: kreiranje natjecanja – odabirete koju igru, koji nivo i koliko puta će se igrati, određujete ime tom natjecanju kako biste ga mogli igrati opcijom COMPETITION GAME. SEE HIGH SCORES: lista najboljih igrača (za svaku igru posebno ili sve zajedno) i status pojedinog igrača. Pazite, lista se snima na disk ako nije zaštićen. RE-CONFIGURATION: odabiranje kontrola – joystick 1, joystick 2, tastatura, sa tim da je joystick 1 onaj u portu 2 i obrnuto. Tastarom ESC možete prekinuti ili snimiti bilo koju igru i vratiti se u glavni meni.

Ako bude nejasnoća pri igranju, slobodno nazovite 041/696-175 (Nikola) ili 041/676-012 (Berislav).

Harricana

● sportska simulacija ● ST, CPC, amiga, PC ● Loriciel ● 9/9

UROŠ STIJEPIĆ

Konačno smo dobili jednu od najboljih simulacija vožnje. U Harricani nećete voziti auto ili formulu, kao što je dosad bio običaj, već motorne sanke po zasnježenim kanadskim pokrajinama. Igra je napravljena izvanredno, od digitalizovane muzike u početku do odlične grafike i animacija.

Upravljanje saonica napravljeno je veoma jednostavno, nema promene brzine i tome slično: Saonice gledate od pozadi. U donjoj trećini ekrana nalaze se brzinomer, volan, vaš trenutni položaj, kompas i dva monitora na kojima vidite konkurenta iza sebe i ispred sebe. Pored drugih

takmičara ometaju vas nanosi snega koji vas usporavaju i zasnežene smreke. Staza je označena zastavicama i preporučujem da se staze pridržavate, jer je na drugim mestima gusto posejano drveće. Nastojte da dođete do cilja pre poslednjeg takmičara jer se, inače, nećete plasirati za narednu trku.

Igra će vam se sigurno dopasti, mada je nervoznim igračima suviše na preporučujem, jer će često lupiti u smreku ili gomilu snega. Na kraju još jedna caka: kad stojite pored saonica, nemojte da pritisnete ni jednu tipku (sačekajte nekoliko minuta).

Antago

● misaona igra ● amiga, ST, PC ● Art of Dreams ● 10/9

ANDREJ BOHINC

Misaone igre poplavljuju svet. Antago je jedna od najboljih koje su izašle u poslednje vreme. U njoj se stavljate u ulogu »dobrog« ili »zlo« i nastojite da savladate protivnika.

Igra se odvija na ploči veličine 5 puta 5 kvadrata. Protivnici, anđeo i sotona, pokušavaju da slože po pet svojih figura (oblačića za anđela i vatrenih kugli za đavola) u redu, i to u bilo kom smeru. Figura možete da spuštate samo u krajnje uglove ploče. Bacanjem figura na zauzeto polje pomerate ranije figuru za jedno mesto napred. Ako stavite figuru na početak punog reda, pada poslednji komad sa ivice i pravi mesto novoj figuri.

To vodi ka neprestanim promenama figura na ploči i ruši vam sve planove, još pre nego što ih dobro zamislite. Treba vrlo dobro promisliti gde postaviti figuru da to ne pomaže protivniku. Kod igranja Antaga možete utvrditi koliko se snažno razvila veštačka inteligencija.

Postoji deset stepeni složenosti koje možete da provarite, a i na najlakšem ćete teško izaći na kraj s računarskim protivnikom. Igrati je, doduše, jednostavno, a pobediti je sasvim druga pesma.

O grafici se ne može mnogo govoriti: straktivna je, ali ne i iznad proseka. Autori su se istakli i sa nekoliko humorističkih zahvata. Protivnici se potuku, kad se sretnu na putu, a đavo se zlurado smeje kad svetac povuče loš potez. Stepani se, između ostalog, razlikuju po izgledu ploča i pozadine.

Antago je, svojom jednostavnošću, veoma privlačan, posebno ako igrate s prijateljem. To je jedna od najizvornijih misaonih igara posle šaha.

Their Finest Hour: The Battle for Britain

● simulacija letenja ● ST, amiga, PC ● Lucasfilm Games ● 10/10

JAKA TERPINC

Obnovimo uspomene na Battlehawks koji su izazvali simpatije divnom grafikom, mada je igra bila pre arkadna nego simulacija. Kod Lucasfilm Games su ovog puta odlučili da u ovu vrstu igre uključe još one elemente koji prave »pravu simulaciju«. Istorijski okvir poznajemo. Tačno pre pedeset godina Hitler je poslao svoju Luftwaffe iznad Britanskog ostrva. U vremenu kad su SAD bile još neutralne, nacisti su nameravali da za nekoliko sedmica bez problema zauzmu ostrvlje! Međutim, firer u svoje račune nije uključio hrabrost i sposobnost engleskih pilota... Ovog puta je pred vama mogućnost da kao pilot na strani jednog od protivnika izmenite tok istorije.

NA raspolaganju imate više tipova lovaca i bombardera. Ako ste se odlučili za RAF, boriće se s jednim od slavnih lovaca, spitfajerom ili herikenom, a Luftwaffe vam nudi meseršmite, jurišnike štuke i još tri tipa bombardera. Svaki avion ima realne manevarske sposobnosti, a unutrašnjost je precizno imitirana.

Igra je delimično strateška, jer vaše i protivničke radnje osetno utiču na tok događaja. Ako vam, na primer, Nemci uspešno napadnu radarski kompleks, snažno će se poljuljati pouzdanost dobijenih podataka o predviđenim napadima, dok će se u suprotnom slučaju, na primer, smanjiti broj nemačkih aviona na nebu ako u bitkama budete uspešni. To igraču pruža osećaj kao da učestvuje u pravom, besnom ratu. Svi podaci o vašoj (na) uspešnosti mogu da se sačuvaju u t.zv. pilot's log, pilotov dnevnik. Izbor misija je po mom mišljenju najbogatiji u borbenim simulatorima dosad, mnoge su čak koncipirane prema istinskim akcijama iz istorije. Ako vam i one nisu dovoljne, možete da ih oblikujete prema sopstvenim idejama na pomoć priloženog Mission editora (editor misija). Pohvalno je i to što su opisi svih zadataka pored samog spiska, tako da nama koji smo do igre došli piratskim kanalima ne treba grozničavo tražiti razne dokumente za pomoć (help) ili fotokopije originalne dokumentacije.

Pošto se igra odvija u realnom vremenu i prostoru, možete da počnete odmah na poprištu. To može biti domaći aerodrom kome se opasno približava protivnik. Tako i ljubitelji pristajanja i uzletanja nisu uskraćeni za svoj udeo uživanja, a istovremeno nama opasnosti da zaspimo kod čekanja da bi, konačno, negde daleko na horizontu ugledali neprijatelje (zato sam kod Fighter Bombera presao već kod četvrte misije). Napadačka logika, istina, ne dostiže nivo Falcona ili Combat Pilota, ali je mnogo razvijenija nego kod već pomenutog FB. Presretači vas obično prihvataju u formacijama po dva i nastoje da vam se približe iza repa. Vodite računa, dakle, o svojoj zadnjici! Radnju možete, kao što je već uobičajeno, da kontrolišete mišem ili pal-

com, a važnu funkciju ima i tastatura. Uloga pojedinih tipki je uobičajena za ovu vrstu igre (F = zakrilca, G = donji postroj, -+ = snaga motora, J = izlaz u nuždi itd.).

Na protivničke avione nemojte odmah da sipate vatru, kad se pokažu u daljini, već radije sačekajte da vam se koliko-toliko približe, odn da se vi približite njima. Efikasnost vaših topova je upravo proporcionalna sa bliznom protivnika. Bez obzira što su bombarderi mnogo tvrđi orah za uništavanje, to ne znači da ne treba pokušati. Svaki projektil koji ste namenili bombarderu, pre ili kasnije će se isplatiti kod njegove efikasnosti na cilju. Treba upozoriti i na sledeće: ako ste u ulozi pilota RAF, posle sukoba nemojte odmah da prekinete igru, već se vratite iznad svoje teritorije i tek tada mirno pritisnite ESC. Za Luftwaffe ovo ne važi.

Početničke teškoće ne treba da vas obeshrabre, jer ćete se sa malo treninga ubrzo vraćati sa ratišta kao pobednik, sa pet ili šest pobeda!

Još nekoliko pohvala za realizaciju. Their Finest Hour spada u vrh ratnih simulacija i dovodi nas u istinski svet vazdušnih borbi pre pedeset godina. Zvuci u igri su standardni, a utoliko bolja je grafika. Ovo važi kako za harmoniju vektorskih poligona van aviona, tako i za bogato ilustrovanu pozadinu. Za to da se igrač više posveti samoj igri, nego divljenju ubedljivog zbivanja na nebu, možamo da upotrebimo kameru za snimak (replay-camera). Događanje pohranimo i posle akcije detaljno gledamo manevre, eksplozije itd. Verzije za 16-bitnike su skoro identične, a iz poznatih razloga je preporučljivo imati što brži procesor.

Shadow Warriors

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Tecmo/Ocean .245 7/8

HRVOJE KARALIĆ

Shadow Warriors, najnovija, najbolja i najambicioznija igra sa automata o borilačkim veštinama, sada luduje na tvom

kompjuteru prikazujući skladnu scensku pozadinu! Tajne ninjutsu tehnika koristile su se od srednjovjekovnih ratova... Sada žive u džungli američkog metropolisa. Tisuću godina ninjutsua u tvom malom prstu. Izvedi svoje tehnike na ulicu. Ratnik sjenki, heroj devedesetih! Svaki grad ima opasnu ulicu!« Ovako glasi skraćena Oceanova reklama za konverziju sa Tecmovog automata, čiji je scenarij: orijentalni demon je regrutirao armiju njujorških huligana da bi zavladao gradom, a vi ih, kao ninđa, morate zaustaviti i ubiti demona.

Ocean privlači kupce snagom imena igre (konverzije automata ili filma) često zanemarujući kvalitet. Loša »Chase HQ« je, potpuno neopravdano, bilo No.1 na listi britanskih bestselera za C 64.

SW je na C 64 bezrazložno lišen mogućnosti igre za 2 igrača i jednog nivoa. Grafika je prosječna, mnogi su neprijatelji isti, zvuk je rijedak, ali igru podižu veoma detaljna pozadina i »pet tajni ninjutsu tehnika: Phoenix backflip, Triple blow combination, Flying neck throw, Hang kick i Tightrope technique«, koje predstavljaju novosti u pokretima. Zbog kićenih imena, opisivat ću ih po pokretima na joysticku:

– Fire, naizmjenični udarci šakom i nogom iz mjesta.

– Fire + gore, skok na mjestu kojim skačete na objekt iznad vas.

– Fire + gore + smjer, skok udalj, efektnim se saltom izvlačite iz obruča neprijatelja i eventualno doskačete na niži objekt.

– Fire + dolje (+ smjer za kontinuirano izvođenje), bacanje neprijatelja u dalj, je zabavan i koristan pokret, za udaljavanje protivnika ako vas napadnu u grupi i uhvate u sendvič. Teškoća je što oni u sendviču stoje, pa su u ravnoteži. Preduhitrite ih i pobacajte ih dok su u pokretu, pri čemu odlijeću trenuvši metrima udalj. Takvim bacanjem protivnika (ili njihovim ubijanjem, pri čemu odlijeću unazad) na zidić, kiosk, kantu za smeće, kutiju i ostalo, objekt se uz lomljavinu razlijeće na komade, oslavljajući energiju (5 energ. jedinica), živote (4), vraćanje vremena na početak (99 sek.), bodove i mač, efektan za

upotrebu. Pokazatelji za te jedinice su na kontrolnoj tabli, pored efektne šake s isukanim mačem. Pažnja: ako se sudarite sa objektima s poboljšanjima, odlijećete unazad uz salto. Nivoi su:

1. Slums (zloglasan dio grada). Stojite pored ograde, iza koje se pruža panorama predgrađa u smogu. Desno se pružaju dvospratnice s kantama za smeće, mračnim izlozima i spuštenim roletnama na zidu od cigala. Pločnik i terase po kojima hodate zamjenjuju čelične šipke razapete između zgrada. Šipke vode do »Vikinškog bara«, čije je pročelje od balvana oslikano vikinškim brodovima. Tamo vas, za razliku od ništavnih uličara, napada trometarski džin u heavy metal jakni, tukući vas nogama. Nakon što ga podučite tajnama ninjutsua, čuje se završna muzika.

2. The East Bank. Banda huligana vas okružuje na pustim parkiralištima povezanim mostom. Zid parkirališta zamjenjuje čelična ograda s kantama za otpatke, preko koje se pruža efektan noćni pogled na Menhetn. Ogledajući se u crnoj vodi, svjetluca velegrad, nazire se kip slobode, blistaju neboderi-blizanci WTC i Empire state. Sa obale Menhetna se prema vama pruža bruklinski most, ispod koga se ukotvio crni brod. Tamo vas čekaju bradati grmalj sa stablom u rukama i golemi, debeli sumo rvač. Amigina verzija, navodno, sadrži i aute, te ludake na harley-davidsonima.

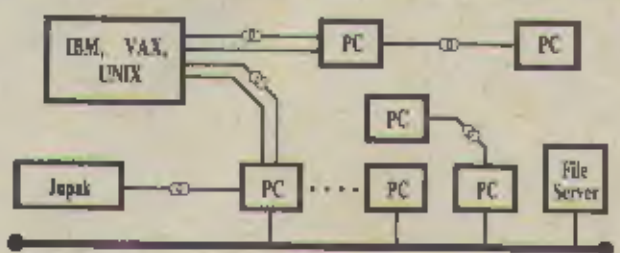
3. Railway. Napuštena željeznička stanica razbijenih stakala i dijelom prekrivena betonskom zgradom završava zarasla u žbunje, pa skačete na pragu iznad, gdje vas okružuju huligani i divovi. Pruga završava razvaljenih šina, a stanica izranja iz zelenila. Skačete pred dva diva sa stablom u rukama i džina u jakni ispred golema reklama Indijanca.

4. Caverna. Tumarate po pećini, po dva blatnjava puteljka. Pećina se završava na poljani iznad koje se uzdižu snježni vrhunci u noći. Ulazite u novu pećinu, s crnom barom iz koje strše tri ogoljela stabla. Crno jezero se nastavlja potapajući donji puteljak, pa nastavljate gornjim, krećući se do obale podzemnog jezera i mračnog prolaza na drugoj obali. U mnoštvu neprijatelja, vrhunac su dva ogromna sumo rvača koji vas napadaju ispred golemog bradatog lica uklesanog u stijeni na drugoj obali.

5. The Temple. Borbu u hramu i okršaj s demonom prepuštam vama.

LANCom

Kad poznajemo sva slova abecede, možemo da pišemo.



Novell lokalna mreža

lokalna veza
veza preko modema

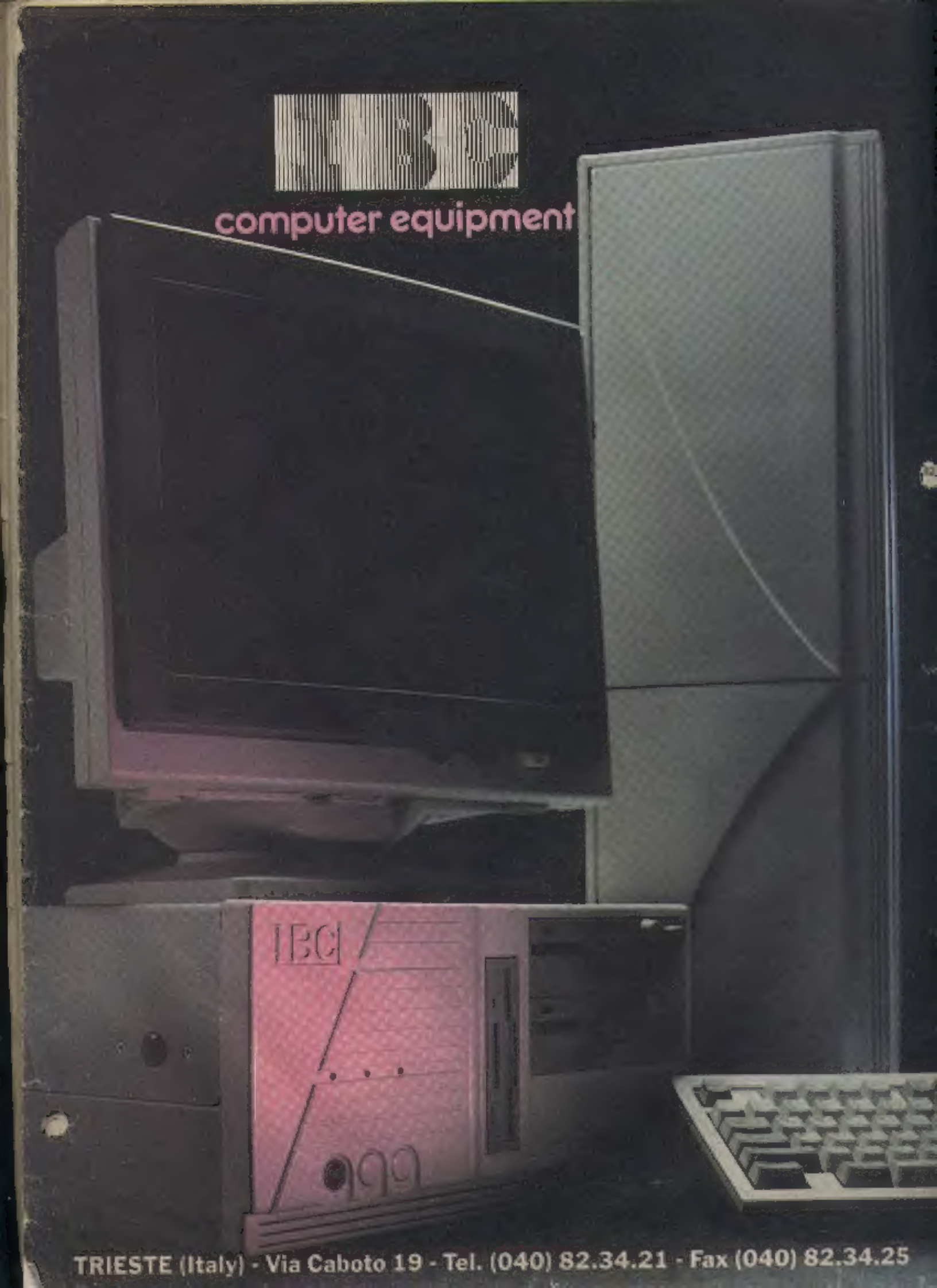
Pojedini računari su kao slova abecede. Tek kad ih povežemo, možemo da sastavimo reči i rečenice.

Mi kod LANComa u tome možemo da vam pomognemo.

Profesionalno se bavimo postavljanjem informacionih sistema na osnovu Novell lokalne mreže.
- savetujemo i projektujemo
- dobavljamo i instaliramo kompletnu računarsku i aplikacionu programsku opremu
- uvodimo vas u rad i školujemo
- održavamo svu opremu i tako omogućavamo vaše neometano poslovanje
- reference: preko 50 lokalnih mreža godišnje u svim većim mestima Slovenije i u većim gradovima Hrvatske
- tražimo poslovne partnere po Jugoslaviji – pozovite nas!

LANCom INŽENIRING

62000 Maribor, Partizanska 3–5, tel. (062) 222-826, 211-061, 29-061, faks: (062) 27-684


computer equipment
IBC
TRIESTE (Italy) - Via Caboto 19 - Tel. (040) 82.34.21 - Fax (040) 82.34.25